

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA
OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA
KATEDRA NÁRODOHOSPODÁŘSKÁ

Interakce monetární a fiskální politiky v České republice
The Interaction of Monetary and Fiscal Policy in the Czech Republic

Student:	Bc. Matěj Šponiar
Vedoucí diplomové práce:	doc. Ing. Zuzana Kučerová, Ph.D

Ostrava 2017

VŠB - Technická univerzita Ostrava
Ekonomická fakulta
Katedra národohospodářská

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Matěj Šponiar**
Studijní program: N6202 Hospodářská politika a správa
Studijní obor: 6202T027 Národní hospodářství
Téma: Interakce monetární a fiskální politiky v České republice
The Interaction of Monetary and Fiscal Policy in the Czech Republic
Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
2. Historický vývoj přístupů k měnové a fiskální politice
3. Měnová a fiskální politika v České republice
4. Zhodnocení interakce měnové a fiskální politiky v České republice
5. Závěr

Seznam použité literatury

Seznam zkratk

Prohlášení o využití výsledků diplomové práce

Seznam příloh

Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

KRUGMAN, Paul R., Maurice OBSTFELD and Marc J. MELITZ. *International Economics: Theory and Policy*. 9th ed. Boston: Pearson, 2012. ISBN 978-0-273-75409-1.

REVENDA, Zbyněk. *Centrální bankovníctví*. 3. vyd. Praha: Management Press, 2011. ISBN 978-80-7261-230-7.

ŘEŽÁBEK, Pavel. *Měnová politika a její interakce s politikou fiskální*. Praha: Karolinum, 2011. ISBN 978-246-1894-4.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Zuzana Kučerová, Ph.D.**

Datum zadání: 18.11.2016

Datum odevzdání: 21.04.2017



Ing. Lenka Filipová, Ph.D.
vedoucí katedry



prof. Dr. Ing. Zdeněk Zmeškal
děkan fakulty

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci, včetně všech příloh, vypracoval samostatně.

V Ostravě19. 4. 2017.....



Bc. Matěj Šponiar

Poděkování

Rád bych poděkoval vedoucí mé diplomové práce doc. Ing. Zuzaně Kučerové, Ph.D. Ing. Emilu Adámkovi a Ing. Janovi Janků Ph.D. za spolupráci při zpracovávání této diplomové práce a dále za poskytnutí odborných rad a věcných připomínek v průběhu zpracování této práce.

Obsah

1	Úvod	3
2	Historický vývoj přístupů k měnové a fiskální politice	5
2.1	Merkantilisté	5
2.2	Klasická politická ekonomie	6
2.3	Ekonomické učení J. M. Keynese	7
2.4	Monetarismus	10
2.5	Nová klasická makroekonomie I	11
2.6	Nová klasická makroekonomie II	13
2.7	Postkeynesovská ekonomie	15
2.7.1	Teorie absolutní endogenity peněz – horizontalismus	16
2.7.2	Strukturálně institucionální přístup	18
2.7.3	Teorie relativní endogenity peněz	18
2.8	Nová keynesovská makroekonomie	20
2.8.1	Nový konsensus v makroekonomii	20
2.9	Shrnutí	27
3	Měnová a fiskální politika a jejich interakce v empirických pracích	28
3.1	Měnová a fiskální politika a jejich interakce v empirických pracích na území České republiky	45
3.2	Shrnutí	49
4	Zhodnocení interakce měnové a fiskální politiky v České republice	51
4.1	Základní východiska empirické analýzy	52
4.2	Popis dat	53
4.3	Statistická analýza použitých dat	56
4.4	Specifikace empirické analýzy	57
4.5	Výsledky	59
4.6	Základní ekonometrické testy	62
4.6.1	Ramsey Reset test	62
4.6.2	Testy autokorelace	63
4.6.3	Testování heteroskedasticity	64
4.7	Shrnutí	66
5	Závěr	67
	Seznam použité literatury	69

Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Seznam příloh

Přílohy

1 Úvod

Tato diplomová práce je věnována analýze vzájemných vztahů monetární a fiskální politiky v České republice. Za měnovou autoritu je v této práci zvolena Česká národní banka a za fiskální autoritu vláda. V současné době dochází k posilování nezávislosti monetární a fiskální politiky navzájem, především posilování nezávislosti centrální banky na vládě. Monetární a fiskální politika nebo instituce provádějící tyto politiky musí při svém rozhodování respektovat vzájemnou interakci a musí zohlednit chování druhé z politik. Vzájemná kooperace, či nekooperace obou politik může mít dopad na ekonomický vývoj dané země. Dopadům měnové a fiskální politiky v různých fázích ekonomického cyklu se věnují různí ekonomové již od vzniku makroekonomie jako vědní disciplíny. Optimální nastavení hospodářské politiky a soulad mezi monetární a fiskální politikou je jeden z hlavních předpokladů ekonomické stability státu a jeho dlouhodobého rozvoje.

Zájem o analýzu interakce monetární a fiskální politiky značně vzrostl v souvislosti se vznikem eurozóny a přijetím Paktu stability a růstu, který vytváří dodatečné požadavky na fiskální politiku, ale také v reakci na poslední finanční a hospodářskou krizi a následný vývoj. Situace po ekonomické krizi vyvolala řadu otázek, na které je potřeba odpovědět empirickým výzkumem. Hlavním úkolem empirického zkoumání je ověření hypotéz zaměřených na změny v nastavení měnové a fiskální politiky a jejich vzájemné interakce. V důsledku finanční krize došlo ke značnému omezení pro naplňování cílů obou politik. Země začínají mít problémy s vysokými vládními dluhy, které neumožňují provádět adekvátní fiskální stimuly, což vedlo ke skutečnosti, že se centrální banky snaží převzít dominantní postavení s cílem navrátit ekonomiku zpět do rovnováhy. Centrální banky jakožto tvůrci monetární politiky se však potýkají s problémy, které jsou spojeny s poklesem měnově politických sazeb k nulové hranici a dochází tak k upouštění od tradičních nástrojů měnové politiky směrem k netradičním (nebo méně používaným) nástrojům.

S těmito problémy se potýká také Česká republika, a proto je nutné provést hlubší analýzu interakce monetární a fiskální politiky v podmínkách české ekonomiky. Tato diplomová práce je s využitím dostupných dat zaměřena na analýzu chování obou autorit zodpovědných za monetární a fiskální politiku v České republice a na popis jejich chování a vzájemné interakce.

Cílem diplomové práce je zhodnotit interakci fiskální a monetární politiky na území České republiky. Pro toto hodnocení je použita metoda regresní analýzy.

Práce je rozdělena do tří kapitol. První kapitola diplomové práce je věnována historickému vývoji přístupů k měnové a fiskální politice. Text začíná obdobím merkantilismu, pokračuje klasickou politickou ekonomii, učením J. M. Keynese, monetarismem, novou klasickou makroekonomií, která je rozdělena do dvou částí a pokračuje postkeynesovskou ekonomii, novou keynesovskou ekonomii a končí novým konsensem v makroekonomii.

Druhá kapitola diplomové práce se zabývá empirickými pracemi, které se věnují měnové a fiskální politice a jejich vzájemné interakci. Jednotlivé práce zkoumají vztahy mezi fiskální a měnovou politikou a jejich reakce na změny ekonomických veličin. Empirické práce jsou zaměřeny na oblast Evropské unie, ale rovněž na eurozónu. Česká republika je členem Evropské unie a do budoucna se zavázala ke vstupu do eurozóny, proto jsou zvolené práce relevantní dané problematice. V této kapitole je uvedena část, která se věnuje interakci měnové a fiskální politiky pouze na území České republiky.

Ve třetí kapitole je provedena empirická (ekonometrická) analýza interakce monetární a fiskální politiky. Za tímto účelem byla zvolena metoda regresní analýzy, kdy dochází k oddělenému odhadu reakčních funkcí monetární a fiskální autority. V třetí části jsou vytyčeny základní cíle empirické analýzy, představeny použité data, specifikace základního modelu a interpretovány jeho výsledky. Na závěr této části jsou provedeny základní ekonometrické testy, které ověřují vhodnost použitých dat a význam modelu jako celku.

2 Historický vývoj přístupů k měnové a fiskální politice

Stabilizační hospodářská politika je podle Řežábka (2011) jedna z hlavních domén ekonomie, proto v této části budou shrnuty názory jednotlivých ekonomických škol na schopnost měnové a fiskální politiky ovlivňovat inflaci a hospodářský růst.

2.1 Merkantilisté

Merkantilismus je charakterizován podle Vaggi a Groenewegena (2003) jako soustava ekonomických doktrín a nejedná se tedy o ucelený systém ekonomického myšlení. Podle Klikové a Kotlána (2012) se jedná o intervencionistický směr. Merkantilisté podle Holmana (2005) usilovali o aktivní obchodní bilanci (o přebytek obchodní bilance), který zajišťoval příliv peněz do země. To podle Koderové a kol. (2011) vedlo ke státním zásahům, zaměřeným na podporu vývozu a omezování dovozu. Ke státním zásahům docházelo rovněž v oblasti domácí výroby formou daňových úlev, státních podpor při zakládání nových manufaktur a vysokých dovozních cel.

Vaggi a Groenewegen (2003) uvádí, že merkantilismus se dá rozdělit na raný a rozvinutý. Ranými merkantilisty byla prosazována politika devizových kontrol a zákaz vývozu drahých kovů. Národní bohatství bylo ztotožňováno se státním pokladem a dominovala představa, že peníze zvyšují národní bohatství. Podle Koderové a kol. (2011) měla být národní politika podřízena cíli exportních přebytků, protože rezervy drahých kovů byly pro národní hospodářství nezbytné. Existovaly rovněž exportní monopoly, které udržovaly vysoké exportní ceny, což přispívalo k aktivní obchodní bilanci. Pro rozvinutý merkantilismus peníze naopak představují kapitál, který přináší výnos formou reexportu nebo investic v zahraničí, proto dochází ke zrušení zákazu vývozu peněz ze země. Peníze byly chápány jako uchovatel bohatství a rovněž jako zdroj likvidity. Příliv peněz do země poté podle pozdních merkantilistů vede ke zlevňování úvěrů a pomáhá obchodu. Nedostatek peněz a nerozvinutý bankovní systém byly poté dva hlavní faktory, které byly příčinou drahého úvěru. Hlavním zdrojem růstu bohatství národa je zahraniční obchod.

Hlavním představitelem merkantilismu je podle Koderové a kol. (2011) Thomas Mun se svým dílem Pojednání o obchodu mezi Anglií a východní Indií, kde popsal vliv nadměrného růstu množství peněz na růst cenové hladiny, což oslabuje

konkurenceschopnost domácího zboží na zahraničních trzích. Jako první dokázal, že není důležité mít aktivní obchodní bilanci s každou zemí, ale mít celkovou aktivní obchodní bilanci. Další autor John Law, viděl v penězích nositele likvidity a růst jejich množství v ekonomice podle něj stimuloval obchod a investice. Funkci likvidity podle Lawa mohou krom plnohodnotných peněz plnit rovněž papírové peníze, což vedlo k zavedení řízené měny, kdy měly papírové peníze snížit úrokovou míru, což by mělo vést k investiční expanzi. Na základě této myšlenky byla založena v roce 1716 Banque Générale, která emisí nekrytých bankovek poskytovala půjčky. Důvěra v bankovky však postupně slábla, což vedlo ke krachu banky, jakož i celého systému.

2.2 Klasická politická ekonomie

Klasičtí ekonomové se podle Holmana (2005) zabývali ekonomickým růstem a rozdělováním produktu mezi renty, zisky a mzdy. Hlavní myšlenkou klasiků je liberalismus a ekonomický systém založený na svobodné tržní konkurenci a svobodném trhu. Odmítali státní zásahy do ekonomiky. Vše mělo být ponecháno trhu, který se dokáže sám stabilizovat. Představitelé klasické politické ekonomie pracovali s teorií hodnoty, která měla podobu nákladové teorie a dále pak s teorií rozdělování, která členila důchody na mzdy, zisky a pozemkové renty. Sledování vlastního soukromého zájmu přitom není v rozporu se společenským zájmem. Neviditelná ruka trhu, nikoliv státní moc, sladí individuální zájmy se zájmy společnosti. Hlavním představitelem je Adam Smith s dílem *Pojednání o podstatě a původu bohatství národů*, kde zdůraznil teorii neviditelné ruky trhu. Základem byla dělba práce, konkurence a akumulace. Smith odmítal státní intervence do ekonomiky a razil myšlenku laissez faire.

Dalším významným představitelem klasické politické ekonomie, avšak ve Francii, byl podle Holmana (2005) Jean B. Say, který tvrdil, že tržní nabídka a tržní poptávka jsou na sobě nezávislé, kdežto celková nabídka a poptávka jsou na sobě závislé. Podle Klikové a Kotlána (2012) Sayův zákon uvádí, že si agregátní nabídka vždy vytvoří stejně velkou agregátní poptávku. Sayův zákon byl podle Sojky (2010) proti obchodnímu ochranářství a měl za cíl svobodný obchod. Peníze jsou v Sayově pojetí poté neutrální vůči reálné ekonomice. Problém nedostatečné poptávky přestal být zkoumán.

Mezi další představitele klasické politické ekonomie patří David Ricardo se svým dílem *Zásady politické ekonomie a zdanění*, kde zdůraznil nutnost dělby práce a svobodný obchod. Ricardo v oblasti teorie peněz vycházel z nepřímého mechanismu,

který byl založen na tom, že prostřednictvím bankovního systému se peníze dostávají do oběhu. Banky emitují bankovky a půjčují je na peněžním trhu, přičemž vyrovnávacím mechanismem mezi nabídkou a poptávkou po penězích je úroková míra.

2.3 Ekonomické učení J. M. Keynese

Počátek hospodářské politiky lze najít v díle Johna Maynarda Keynese *Obecná teorie zaměstnanosti, úroku a peněz*. Toto dílo reagovalo na Velkou hospodářskou krizi a propad hospodářského růstu. Keynes (1991) reagoval na závěry klasické politické ekonomie a uvádí, že trh samotný není schopen dostat ekonomiku z recese, a proto je potřeba použít fiskální stimul. Jedná se tedy především o vládní výdaje financované deficitem veřejného rozpočtu. Keynes rovněž došel k závěru, že se tržní systém nevyčišťuje tak dokonale, jak tvrdili klasičtí ekonomové a to především na trhu práce, kde poukazuje na strnulost mezd směrem dolů. Nemělo by proto docházet k administrativnímu stanovování mezd, ale k využití vládních výdajů, které odstraní propad hospodářského růstu i v případě, kdy cena práce neklesá. Využitím vládních výdajů tak dojde k vyčištění trhu.

Podle Koderové a kol. (2011) byl Keynes proti návratu ke zlatému standardu a požadoval návrat k řízené měně. Snažil se přijít na to, zda cenovou hladinu mohou ovlivnit i jiné faktory, než faktory monetární. Ekonomiku tak rozdělil na spotřební a investiční sektor a zkoumal možný nesoulad mezi strukturou výdajů a strukturou vytvořeného produktu. Nerovnováhu vzniklou mezi nesouladem struktury výdajů a struktury reálného důchodu považoval za zdroj nestability kupní síly peněz spojovanou s nestabilitou investic. Rozhodování o úsporách nejsou totožná s rozhodováním o investicích, protože vychází z různých motivů. Zvýšení podílu výdajů na investice vyvolá tlak na růst jejich cen a růst zisků výrobců, což vyvolá optimistická očekávání, což může vést k inflačním tlakům. Naopak snížení podílu výdajů na investice vyvolá tlak na pokles jejich cen a pokles zisků výrobců, což může vést k deflaci. Pro stabilitu cen je potřeba využívat státní zásahy, čili aktivní fiskální politiku. Na základě působení vnitřních sil v peněžní ekonomice může dojít k upadnutí do deprese ve spojení s vysokou nezaměstnaností bez možnosti rychlého samovolného oživení.

V Keynesově pojetí je ekonomika podle Jílka (2004) uváděna do pohybu penězi, které vznikají poskytováním úvěrů. Pro pochopení celkové cenové úrovně a ekonomické aktivity je potřeba abstrahovat od kovových peněz a zaměřit se na peníze

jakožto produkt bankovního systému. Banky v podstatě jen zachycují číslo na účet věřitele jako poskytnuté úvěry a zároveň na účet dlužníka jako přijaté úvěry. Banky tak vytvářejí peníze, což platí rovněž na bankovky (zákonné platidlo), které jsou závazkem centrální banky. Peníze tak mají čistě jmenovitou hodnotu bez vnitřní hodnoty. Pokud by byly peníze čistě produktem státu, neměly by vnitřní hodnotu. Keynes (1991) rozlišuje mezi peněžním a finančním trhem. Peněžní trh je místo počátečního financování podniků, které slouží podnikům k získání prostředků od bank a financování výroby. Zde dochází k vytváření peněz bankami za účelem možnosti podniků uhradit náklady. Na finančním trhu podniky poté získávají likviditu. Finanční trh tak slouží ke konečnému financování a jeho existence je podmíněna existencí úspor. Úroková míra je přitom určována na trhu peněz, ovlivňuje nabídku a poptávku a vyčišťuje tak trh. Keynes odmítá kvantitativní teorii peněz a teorie poptávky po penězích je vysvětlována teorií preference likvidity. Více likvidní forma peněz však nese náklady obětované příležitosti v podobě ušlého zisku z držby alternativních aktiv. Keynes (1991) uvádí, že peněžní úroková míra hraje zvláštní roli v nastavení limitů na úroveň zaměstnanosti. Úroková míra stanoví normu mezní užitečnosti kapitálového aktiva, které musí toto aktivum dosáhnout, aby mohlo být nově vyprodukováno. Peněžní úroková míra je poté roční procentní přebytek peněžní částky sjednané pro termínovanou dodávku. Pokud bude docházet k růstu směnné hodnoty peněz, nebude docházet k jejich nahrazování jinými faktory. Peníze tak nemohou být snadno vyráběny podle potřeb trhu. V případě, že nebude docházet ke snížení mzdových sazeb nebo nedojde k monetární expanzi formou dodávky peněz na trh, bude nabídka peněz fixní.

Koderová a kol. (2011) uvádí, že v Keynesově pojetí je úrok chápán jako peněžní jev ve smyslu vzdání se likvidity a převzetí rizika. Dochází poté k rozlišování tří úrokových měr. Jedná se o *normální úrokovou míru*, což je úroková míra odpovídající dlouhodobé rovnováze na peněžním trhu. Tato úroková míra je poté porovnávána s *aktuální tržní úrokovou mírou*, a pokud se nerovnají, vystupuje *očekávaná úroková míra*, která signalizuje očekávaný pohyb úrokové míry. Pro velmi nízké úrokové míry se elasticita poptávky po penězích blíží nekonečnu. Úroková míra se zdá nízká všem subjektům poptávající peníze ze spekulacních důvodů, což vede k očekávání jejího růstu a k preferenci držby hotovosti. Toto je poté označováno jako past na likviditu. Nabídce peněz není věnována dostatečná pozornost, je zcela ovlivněna politikou centrální banky a je tedy exogenní, avšak při existenci poptávky po penězích může centrální banka ovlivňovat úrokovou míru. Vzhledem k závislosti poptávky

po investicích na úrokové míře by se mohlo zdát, že měnová politika může ovlivnit výši agregátní poptávky, protože však motivy preference likvidity mají psychologický charakter, nelze měnovou politikou ovlivňovat poptávku po penězích. Centrální banka však může ovlivňovat nabídku peněz. Při růstu nabídky peněz dochází k poklesu úrokové míry a růstu investic, toto se však nemusí projevit vždy. Záleží na citlivosti investic na změnu úrokové míry a dále pak na tom, zda změny množství peněz ovlivní tržní úrokovou míru. Nízká citlivost povede k častějším pohybům úrokové míry. Opět tak může docházet k situaci pasti na likviditu a měnová politika zaměřená na pokles úrokové míry by byla neúčinná. Všechny peníze, které by byly dodávány do ekonomiky, by zvyšovaly držbu hotovosti, což by nevedlo k poklesu úrokové míry. Měnová politika je v období ekonomické deprese zcela neúčinná a rovněž může být komplikována nestabilitou rychlosti obratu peněz. Rychlost obratu peněz bude spíše působit proti změnám množství peněz v oběhu.

Ekonomické učení Keynese (1991) prosazuje využívání aktivních státních zásahů do ekonomiky, čili aktivní fiskální politiku. Pokud by byl trh bez regulace, mohl by upadnout do deprese spojenou s vysokou nezaměstnaností bez možnosti samovolného oživení. Proto je potřeba využívat aktivní fiskální politiku, a to konkrétně vládní výdaje financované deficitem veřejného rozpočtu. Využitím vládních výdajů poté dochází k vyčištění trhu. Doporučení Keynese proto vede k progresivnímu zdanění, které by přerozdělovalo důchod ve prospěch nízkopříjmových skupin s vyšším sklonem ke spotřebě a využívání vládních výdajů jakožto nástroje pro doplňování nedostatečné agregátní poptávky. Financování vládních výdajů může být deficitní.

Tržní ekonomika je podle Keynese (1991) nestabilní a neviditelná ruka trhu musí být doplněna státními zásahy do ekonomiky za účelem dosažení plné zaměstnanosti. Plná zaměstnanost poté může být dosahována za *pomoci progresivního zdanění důchodů*, což by vedlo ke zvýšení sklonu ke spotřebě. Dalším způsobem může být pomocí měnové politiky zaměřené na *udržování nízkých úrokových sazeb* ovlivňovat sklon k investicím a třetí možností jsou *vládní výdaje*, které by stimulovaly agregátní poptávku. Financování vládních výdajů mohlo být přitom deficitní, pokud je to v zájmu zvýšení zaměstnanosti. Byla prosazována především fiskální politika, protože měnová politika byla málo účinná a vedla k pasti na likviditu.

2.4 Monetarismus

Monetarismus se podle Koderové a kol. (2011) řadí do neokonzervativní ekonomie, která je charakteristická snahou o obnovení důvěry v samoregulační síly a omezení státního intervencionismu. Monetarismus bývá podle Klikové a Kotlána (2012) označován také jako monetaristická kontrarevoluce a vzniká v rámci Chicagské školy v druhé polovině 20. stol.

Hospodářská politika J. M. Keynese usilující o plnou zaměstnanost byla podle Jílka (2004) nahrazena snahou o snižování míry inflace a místo stimulace agregátní poptávky se monetarismus zaměřuje na stranu nabídky. Fiskální politika byla kritizována kvůli své nízké účinnosti, kritizováno bylo rovněž nadměrné daňové zatížení a narůstání deficitů státních rozpočtů. Monetární politika byla podle monetaristů klíčová a monetární autority byly schopny řídit peněžní zásobu. Podle Koderové a kol. (2011) mají z krátkodobého hlediska nepředvídané změny množství peněz v oběhu, které neodpovídají předpokládaným změnám nominálního důchodu, vliv na reálný produkt. Z dlouhodobého hlediska se nepředvídané změny množství peněz v oběhu projeví v růstu inflace. Hlavní představitel monetarismu Milton Friedman (2002) upozorňoval na časová zpoždění¹ a na neúčinnost anticyklicky orientované fiskální politiky. Vliv deficitu státního rozpočtu na změny důchodu je krátkodobý a změna tempa růstu množství peněz povede k růstu míry inflace. Friedman rovněž pracoval s vytěšňovacím efektem, kdy schodky rozpočtu vedou k růstu úrokové míry, což vytěsňuje soukromé investice. Závěry Friedmanovy teorie poptávky po penězích jsou takové, že poptávka po penězích je vysoce stabilní a že změny výnosnosti alternativních aktiv mají na poptávku po penězích malý vliv a dále pak, že funkce rychlosti obratu peněz má stálý charakter. Na základě těchto závěrů změna množství peněz v oběhu ovlivňuje cenovou hladinu a nominální důchod. Nabídka peněz je exogenní, tedy zcela pod kontrolou měnové autority a není závislá na úrokové míře. Centrální banka poté dokáže měnovou bázi složenou z oběživa a rezerv obchodních bank ovlivnit operacemi na volném trhu. Centrální banka by měla pracovat s volně plovoucími kurzy, aby nemusela provádět devizové intervence, což by mělo za následek nežádoucí pohyby měnové báze. Z krátkodobého hlediska mají peníze vliv na reálné ekonomické veličiny, avšak z dlouhodobého hlediska mají peníze vliv na cenovou hladinu. Podle Holmana

¹ Holman (2005) uvádí, že existují časová zpoždění mezi změnou peněžní zásoby a jejími dopady na reálný produkt a inflaci. Změna nabídky peněz vyvolá změny v nominálním důchodu tak, že se nejprve projeví ve změnách reálného důchodu (za 6-9 měsíců) a teprve poté ve změnách cenové hladiny (dalších 6-9 měsíců). Celkové zpoždění je tedy 12 – 18 měsíců. Centrální banka tak nedokáže nastavit svá opatření tak, aby měla na hospodářský cyklus stabilizující účinek.

(2005) Friedman k účinnému využívání měnové politiky prosazoval místo diskrečních zásahů pevně stanovené pravidlo, kterým měl být mírný stálý růst množství peněz, a toto tempo růstu by mělo odpovídat tempu růstu reálného produktu. Byl používán monetaristický transmisní mechanismus – cílování peněžní zásoby, který spočívá v ovlivňování měnové báze centrální bankou a jeho prostřednictvím ovlivnit i stabilitu cenové hladiny. Inlace je čistě peněžní jev a vzniká, pokud nabídka peněz roste rychlejším tempem než reálný produkt. Dochází k opuštění používání přímých nástrojů a přechází se k nepřímým tržním nástrojům, především operacím na volném trhu, které spočívají v nákupu nebo prodeji vládních cenných papírů. Doporučení monetaristů pro hospodářskou politiku je pravidlo stálého tempa růstu peněžní zásoby při garanci svobody vlastnických práv a udržování konkurenčního prostředí.

2.5 Nová klasická makroekonomie I

V 70. letech 20. století docházelo podle Koderové a kol. (2011) ke zvyšování nestability tržních ekonomik vlivem inflačních tlaků a ropných šoků, které nakonec vedly ke stagflaci. Proto se začala vyvíjet nová klasická makroekonomie, která však převzala některé teoretické úvahy z friedmanova monetarismu, avšak přispěla klíčovým prvkem a tím byla hypotéza racionálních očekávání². Teoretické koncepce školy racionálních očekávání vycházejí podle Holmana (2005) z předpokladu dokonale pružných cen, které tak neustále obnovují rovnováhu nabídky a poptávky na všech trzích. Tržní ekonomika je poté přirozeně stabilní a příčinou nerovnovah jsou exogenní šoky. Nová klasická makroekonomie I pracuje s neutralitou peněz v krátkém i dlouhém období a peníze poté nejsou neutrální jen v případě, kdy překvapené ekonomické subjekty vytvoří hromadně nesprávná racionální očekávání.

První etapa nové klasické makroekonomie I usiluje podle Koderové a kol (2011) o rovnovážnou povahu tržní ekonomiky skrze pružné ceny a racionální očekávání, což vedlo k přesvědčení o neúčinnosti systematické hospodářské politiky. Nová klasická makroekonomie poté odmítá zásahy státu do ekonomiky. Pokud je model konstruován bez ohledu na vazby vznikající mezi racionálními očekáváním hospodářských subjektů a zásahy státu, musí vytvářet systematicky chybné předpovědi o očekávaném vývoji ekonomiky. Krátkodobá stabilizační politika může být neutrální, případně může působit

² Podle Pressmana (2006) Muth vycházel z předpokladu, že hospodářské subjekty tvoří svá očekávání racionálním způsobem a snaží se využít veškeré možné dostupné informace, přičemž se hospodářské subjekty při získávání a zpracovávání informací chovají cílevědomě a snaží se o maximalizaci celkového užitku, což vede k závěru, že jednotlivci při budoucích předpovědích nebudou dělat systematické chyby. Veřejnost tak při svém rozhodování bude reagovat na hospodářskou politiku státu.

destabilizačním účinkem. Vláda má možnost účinně ovlivnit vývoj reálných ekonomických veličin pouze nesystematickým, iracionálním zasahováním do hospodářství, kterými vytváří mylná agregátní očekávání. Podle představitelů nové klasické makroekonomie by všechny formy hospodářské politiky měly mít povahu jasných, jednoduchých a stálých pravidel. V oblasti měnové politiky se jedná o předem ohlášenou konstantní míru růstu množství peněz v oběhu. V případě rozpočtové politiky by mělo docházet k minimalizaci jejího využívání jako nástroje sloužícího k ovlivňování hospodářství, protože státní výdaje vytěsňují soukromé investice a snižují efektivnost ekonomiky. Vláda proto nemá usilovat o aktivní ovlivňování tržní ekonomiky, ale má pouze vytvářet co nejlepší a nejstabilnější rámec pro fungování trhu a zabezpečit podmínky pro správnou tvorbu racionálních očekávání.

Podle Koderové a kol. (2011) dochází v 70. letech 20. rovněž k rozvíjení modelů na ad hoc předpokladech³. Základními východisky těchto modelů je teorie celkové rovnováhy, předpoklad dokonale pružných cen a hypotéza racionálních očekávání. Nejvíce se těmito modely interpretuje problematika trhu práce a nezaměstnanost. Došlo k nové interpretaci Phillipsovy křivky, která je založena na Friedmanově a Phelpsově hypotéze přirozené míry nezaměstnanosti. Představitelé klasické makroekonomie pracují s Phillipsovou křivkou na základě Phelpsova a Friedmanova výkladu, který je založený na hypotéze přirozené míry nezaměstnanosti a rozlišují krátkodobou a dlouhodobou Phillipsovu křivku. V Lucasově výkladu poté existuje pouze dlouhodobá Phillipsova křivka na úrovni přirozené míry nezaměstnanosti, která je označována jako pravdivá Phillipsova křivka. Krátkodobá Phillipsova křivka je poté označována jako jevová křivka, která vzniká nesprávným racionálním očekáváním. Jevová Phillipsova křivka je poté používána k výkladu hospodářského cyklu. Ekonomické subjekty nedokáží i přes racionální očekávání a dokonalé pružnosti mezd a cen rozlišit při neočekávané změně množství peněz v oběhu mezi změnami cenové hladiny a změnami cenových relací. Při zvýšení nabídky peněz, která je neočekávaná, dojde v podmínkách neutrality peněz ke zvýšení cenové hladiny, což si ekonomické subjekty chybně vysvětlují jako změnu směnných relací ve svůj prospěch. To povede k růstu nabídky statků a nabídky práce, což vede k převisu nabídky nad poptávkou. Tento jev Lucas označuje jako počátek cyklických výkyvů reálného HDP a ostatních makroekonomických agregátů.

³ Ad hoc předpoklady jsou podle Koderové a kol. (2011) předpoklady potřebné k rozvoji modelu a jeho požadovaných vlastností, ale jsou vzdáleny ekonomické realitě. Tyto modely zkoumají nezaměstnanost, inflaci a důsledky opatření hospodářské politiky.

Robert E. Lucas podle Holmana (2005) vycházel z neoklasického trhu práce upraveného o předpoklad, že zaměstnanci neznají cenovou hladinu, ale mohou ji racionálně očekávat. Lucas (1987) uvádí, že téměř veškerá nezaměstnanost je dobrovolná a nezaměstnanost je možné vysvětlit substitucí práce a volného času. Při racionálních očekáváních se bude vyskytovat pouze přirozená nezaměstnanost, kdy k nižší nebo vyšší nezaměstnanosti může dojít při nesprávných agregátních očekáváních, ke kterým může dojít neočekávanou změnou množství peněz. Dochází k chybné interpretaci této změny jako změny reálných mezd a peníze přestávají být neutrální a monetární politika má tak vliv na vývoj reálných ekonomických veličin. Kolísání ve vývoji nezaměstnanosti tak vytváří pouze peněžní šoky. Lucas rovněž zastával měnovou stabilitu a přisuzoval ji klíčovou úlohu při formování hospodářské politiky, což vedlo k požadavku na nezávislost centrální banky. Nezávislá centrální banka poté může sledovat měnovou stabilitu, což je její hlavní cíl. Teorie racionálních očekávání se dále zaměřila na vztah inflace a nezaměstnanosti. Na základě racionálního očekávání je poptávková stimulace neúčinná jak v krátkém období, tak také v dlouhém období. Ekonomické subjekty nepodléhají peněžní iluzi, ale dokáží předvídat budoucí růst cen a mezd a ihned je promítají do vlastních cen a cenových dohod. Fiskální politika je poté podle představitelů školy racionálních očekávání neúčinná, protože stát se svou fiskální politikou snaží ovlivnit ekonomické subjekty, avšak nekalkuluje se schopností ekonomických subjektů racionálně předvídat důsledky prováděné hospodářské politiky a jejich schopnosti se přizpůsobit. Nejlepší hospodářskou politikou je poté politika dlouhodobých stabilních pravidel.

Z teorie nové klasické makroekonomie I podle Koderové a kol. (2011) vyplývá, že antiinflační politika, pokud je transparentní a důvěryhodná, není spojena s poklesem HDP a růstem nezaměstnanosti.

2.6 Nová klasická makroekonomie II

Nová klasická makroekonomie II rozvíjela podle Koderové a kol. (2011) teorii reálného hospodářského cyklu. Mezi hlavní představitele patří E. C Prescott, F. E Kydland, kteří rozvíjeli časovou (ne)konzistenci hospodářské teorie a teorii reálného hospodářského cyklu. Monetární cykly nelze podle Holmana (2005) sloučit s předpokladem, že lidé tvoří racionální očekávání. V případě, že centrální banka mění peněžní zásobu, lidé začnou správně odhadovat důsledky zvyšování peněžní zásoby a budou se jim přizpůsobovat. Ekonomické subjekty začnou zvedat své ceny a nedojde tak k hospodářské expanzi. V případě, že centrální banka sníží peněžní zásobu, dochází

ke snížení cen. Kydland a Prescott (1990) uvádí, že kvůli racionálním očekáváním a neustálému vyčišťování trhů v krátkém období nemohou za hospodářské fluktuace monetární šoky. Hospodářské cykly nepředstavují vychýlení ekonomiky z rovnováhy, ale změny samotné rovnováhy. Rovněž dospěli k závěru, že hospodářské cykly mají reálnou nikoliv monetární povahu. Teorie reálného hospodářského cyklu navazuje na klasickou makroekonomii. Vychází z dynamické rovnováhy celkové rovnováhy, absolutní pružnosti mezd a cen, které zajistí vyčištění trhu, a také hypotézy racionálních očekávání. Rozdíl je v přístupu k faktorům, které ovlivňují hospodářský cyklus. Podle představitelů nové klasické makroekonomie II jsou příčinou hospodářského cyklu reálné nabídkové šoky, způsobené například inovacemi a změnou technologií. Nabídka peněz má endogenní povahu, protože nejdříve nastanou reálné změny a až poté změny monetární. Množství peněz poté kolísá v závislosti na hospodářském cyklu. V konjunkturu dochází k vytváření peněz, v recesi k jejich destrukci. Podle teorie reálného hospodářského cyklu je hospodářský cyklus způsoben reálnými nabídkovými šoky, a proto by nemělo docházet k uplatňování stabilizační makroekonomické hospodářské politiky. V této teorii není dostatečně rozpracována teorie peněz, důraz je kladen na reálné příčiny ekonomických jevů. Peníze jsou vždy neutrální a monetární politika je zcela neúčinná. Problém teorie reálného hospodářského cyklu je v předpokladu, že korelace mezi změnou nabídky peněz a HDP je prokázána, protože nabídka peněz reaguje endogenním způsobem na změny hospodářské aktivity, což znamená, že nabídka peněz je endogenní. Při očekávání konjunktury dochází k růstu investic, což vede k růstu nabídky peněz. Nabídka peněz tak signalizuje růst zaměstnanosti a produktu.

King s Plosserem (1984) zabudovali do teorie reálného hospodářského cyklu rovněž peněžní sektor. Peněžní služby nabízejí podle nich soukromé subjekty a jejich nabídka je ovlivněna poptávkou po nich. Model Kinga a Plossera pracuje s předpokladem, že množství vnitřních peněz (bankovních vkladů) se mění procyklicky v souvislosti s vývojem produktu a dříve než dochází k jeho změnám. Změny množství peněz v oběhu lze proto podle nich používat jako indikátor hospodářského cyklu. Kydland s Prescottem (1990) toto však zpochybňují a označují jako peněžní mýtus. Odmítání diskreční stabilizační politiky je založeno na problému časové nekonzistence hospodářské politiky. V případě tvorby racionálních očekávání ekonomické subjekty reagují na opatření hospodářské politiky, což způsobí, že nedojde k dosažení cílů

diskreční hospodářské politiky. Čím větší zdanění kapitálu je očekáváno, tím méně se spoří, čím vyšší inflace je očekávána, tím jsou požadovány vyšší ceny a mzdy.

Nová klasická makroekonomie požaduje nezávislost centrální banky, která vychází z Lucasovy interpretace Phillipsovy křivky, kde předpokládá, že neexistuje substituční vztah mezi inflací a nezaměstnaností. Centrální banka má být nezávislá, aby nepodléhala politickým vlivům a monetární politika by měla být založena na jednoduchých pravidlech. Hospodářská politika by neměla usilovat o překvapení ekonomických subjektů a neměla by být prováděna diskreční hospodářská politika, protože zhoršuje efektivnost ekonomiky, což je zdůrazňováno také časovou nekonzistencí diskreční hospodářské politiky. Hospodářská politika a monetární politika by měla mít podobu pravidel, měla by být konzistentní v čase s dostatečnou důvěryhodností a transparentností.

2.7 Postkeynesovská ekonomie

Postkeynesovská ekonomie se podle Koderové a kol. (2011) snaží popsat a vysvětlit fungování současné tržní ekonomiky, její chování a vývoj. Ekonomie by tedy měla pracovat s pojmy, které lze pozorovat a měřit. Postkeynesovská ekonomie pracuje s metodologií kritického realismu, v jehož rámci jsou induktivně-empirickými postupy vyvozovány předpoklady abstraktně deduktivních teorií. Cílem je vysvětlit chování současných ekonomik a hospodářsko-politických doporučení, která mají pomoci řešit ekonomické problémy. Postkeynesovská ekonomie považuje rozvinuté kapitalistické tržní ekonomiky za nestabilní v případě praktikování politiky *laissez faire*.⁴ Nedochází k plnému využití disponibilních ekonomických zdrojů a existují nerovnosti v rozdělení bohatství a příjmů, což je zapříčiněno nedostatečnou efektivní poptávkou, která se vyvíjí cyklicky v důsledku kolísání soukromých investic v podmínkách proměnlivých očekávání a principiální nejistoty. Ke stabilizaci kapitalistické tržní ekonomiky je proto potřeba využívat aktivní hospodářskou politiku státu spojenou s regulačními zásahy.

Holman (2005) uvádí, že konkrétní doporučení pro hospodářskou politiku se u jednotlivých zastánců tohoto směru částečně liší, avšak shodně přijímají aktivní zásahy státu do ekonomiky a rovněž se shodují na potřebách stimulace agregátní poptávky, což je hlavní pro dosažení plné zaměstnanosti. Poptávková stimulace však může vyvolat inflační tlaky, proto je rovněž doporučována důchodová politika, která

⁴ Kliková, Kotlán (2012) uvádí, že se jedná o pojem klasického liberalismu, kdy by se stát neměl snažit zasahovat do hospodářství nebo je řídit. Zjednodušeně by se dal tento pojem přeložit jako „Ponechejme věcem volný průběh.“

zaručuje neinflační politiku plné zaměstnanosti. Někteří autoři rovněž kladou požadavek na průmyslovou politiku (strukturální a regionální politiku) s cílem zabudovat je do rámce indikativního plánování.

V 70. letech 20. stol se podle Koderové a kol. (2011) rozvíjí teorie endogenní povahy nabídky peněz označována rovněž jako peněžní teorie výroby, která vychází z endogenní povahy nabídky peněz. Tvorba peněz je dána chováním ekonomiky a není výsledkem nezávislé diskreční činnosti centrální banky. Teorie endogenních peněz zásadně ovlivňuje účinnost a zaměření monetární politiky a rovněž úlohu centrální banky. V důsledku nestability peněžního multiplikátoru není centrální banka schopna přímo ovlivňovat množství peněz v oběhu. Množství peněz v oběhu může centrální banka ovlivňovat nepřímo pomocí změn diskontních sazeb, což bude mít vliv na poptávku po úvěrech. V rámci postkeynesovské teorie peněz se rozlišují čtyři základní teoretické přístupy. Jedná se o teorii absolutní endogenity peněz (horizontalismus), teorie relativní endogenity peněz, strukturálně institucionální pojetí endogenity peněz a teorie peněžního oběhu. Jednotlivé přístupy jsou vysvětleny níže.

2.7.1 Teorie absolutní endogenity peněz – horizontalismus

Teorie absolutní endogenity nabídky peněz se podle Koderové a kol. (2011) začala vyvíjet v 70. letech 20. století jako reakce na friedmanovský monetarismus. Nabídka peněz je nekonečně elastická, a proto se tato teorie nazývá horizontalismus⁵.

Hlavním představitelem horizontalismu je podle Koderové a kol. (2011) Basil John Moore. Moore (1988) uvádí, že centrální banka a komerční banky mají aktivní úlohu při určování množství úvěrů poskytovaných firmám a domácnostem. Množství bankovních peněz je dáno hospodářským vývojem a peníze jsou bankovní soustavou tvořeny z ničeho prostřednictvím úvěrové kreace. Množství peněz je poté ovlivněno poptávkou po úvěrech a úroková míra má exogenní povahu. Centrální banka může ovlivnit množství peněz nepřímo přes diskontní sazbu, kterou ovlivňuje poptávku po úvěrech. Antiinflační politika prováděná centrální bankou je poté chybná, protože dochází k omezení investic, což snižuje makroekonomickou výkonnost a zvyšuje nezaměstnanost. Proti inflaci by měla být použita důchodová politika.

Podle Moora (1988) vznikla endogenita peněz v souvislosti se vznikem úvěrových peněz, kdy nelze předpokládat, že nabídka úvěrových peněz je dána

⁵ Podle Moora (1988) je zásoba úvěrových peněz endogenní a poptávkově determinovaná. Centrální banka může ovlivnit cenu úvěrů, ale nemůže ovlivnit jejich množství.

exogenně. Úvěrové peníze jsou bankami nabízeny v závislosti na změnách poptávky po bankovních úvěrech. Úvěrové peníze poté nemohou existovat jako zásoba, protože se jejich nabídka v čase neustále mění. Úvěrové peníze jsou pro banky aktivem krytým dluhopisy vypůjčovateli. Bankovní a úvěrové peníze jsou poté vytvářeny jejich poskytováním a zanikají jejich splácením, na základě čehož dluhy vytvářejí vklady a ne naopak. V souvislosti s peněžním multiplikátorem Moore uvádí, že změny množství peněz v oběhu, které jsou vyvolány změnami poptávky po úvěrech, vyvolají odpovídající změny peněžní báze. Důležitá přitom je úroková elasticita poptávky firem a domácností po úvěrech. Výše úvěru je poté plně určována poptávkou po úvěrech. Hlavním nástrojem centrální banky jsou diskontní sazby, respektive jejich změny. Výrazné zvýšení úrokových sazeb může být účinné při boji proti inflaci, avšak je velice nákladné. Centrální banka by měla bankovní soustavě zaručovat především dostatek likvidity. Úroková míra je poté plně určována centrální bankou a bankovní soustavou a není určována rovnováhou nabídky a poptávky na trhu peněz.

Sidney Weintraub je podle Koderové a kol. (2011) dalším představitelem teorie absolutní endogenity peněz, který však endogení povahu peněz nespojuje s potřebou financování investic prostřednictvím bankovních úvěrů, ale s potřebou dodatečného financování oběžného kapitálu firem. Formuloval vlastní variantu důchodové politiky, a to důchodovou politiku zdanění, která nebyla spojena s regulací cen a mezd a nedeformovala ceny a mzdy vytvářené na trzích. Zvýšení transakční poptávky po úvěrech je vyvoláno růstem jednotlivých pracovních nákladů. V případě, že nemá dojít k poklesu reálného HDP a zaměstnanosti, musí dojít k růstu nabídky peněz. V případě, že centrální banka nezvýší nabídku peněz, aby zabránila inflačním tlakům, dojde k růstu úrokových měr, poklesu investic, efektivní poptávky a rovněž k poklesu HDP i zaměstnanosti. Pokud centrální banka nezvýší nabídku peněz dostatečně, dojde ke stagflaci. Peněžní a úvěrová politika by při dané úrovni zaměstnanosti měla sloužit jako podpůrná funkce s cílem uspokojit potřeby obchodu vyvolané růstem nominálních mezd, které převyšují růst produktivity práce. Pokud v ekonomice existují politické tlaky, které brání poklesu zaměstnanosti, je výsledkem politických doporučení centrální banky přerušení kauzálního vztahu, který vede od množství peněz v oběhu k nominálnímu národnímu důchodu.

Další významnou osobností je podle Koderové a kol. (2011) Nicolas Kaldor, který uvádí, že každé zvýšení nominálního důchodu vyvolává zvýšení nabídky peněz, které dokáže uspokojit výsledný přírůstek poptávky po penězích. Endogenita nabídky

peněz v Kaldorově pojetí vychází z předpokladu, že centrální banka garantuje solventnost finančního sektoru tím, že funguje jako věřitel poslední instance a zabraňuje deflačním tlakům spojeným s neschopností splácet dluhy, což by mohlo vézt k depresi. Pokud by toto centrální banka neprováděla, mohlo by dojít ke zhroucení celého bankovního systému. Peněžní nabídka v ekonomice s úvěrovými penězi je tak endogenní a reaguje na poptávku po úvěrech a penězích. Při dokonale elastické křivce nabídky peněz je poptávka po penězích schopna vytvářet nabídku peněz bez jakýchkoliv omezení. Zásoba peněz pak bude podle Kaldora determinována poptávkou a úroková míra bude determinována centrální bankou. Diskontní sazba je poté exogenně determinovaná základní cena peněz určená centrální bankou.

2.7.2 Strukturálně institucionální přístup

Strukturálně institucionální přístup se začal podle Koderové a kol. (2011) formovat v 70. a 80. letech 20. století. Jeho představitelé chápou peníze jako společnou instituci s důrazem na jejich schopnost potlačovat nejistotu a přenášet hodnotu v čase. Peníze vedou k růstu investic, avšak rovněž poukazují na vnitřní nestabilitu kapitalistické tržní ekonomiky především v oblasti spekulativního financování, což může vézt k finančním krizím. Hlavní představitel této teorie H. Minsky (1986) ve své hypotéze nestability kapitalismu upozorňuje na inovace na finančním trhu, které omezují úlohu centrální banky při ovlivňování úvěrové kreace peněz. Nové nástroje jsou poté podle něj příčinou zvyšování míry endogenity peněz. Další představitel P. Davidson (1994) připouští aktivní hospodářskou politiku vlády, která je zaměřena především na stabilizaci ekonomiky, což vyžaduje existenci formálních i neformálních institucí, které by dlouhodobě stabilizovaly nestabilní tržní ekonomiku. Formální instituce je poté možné aktivně měnit s důrazem na možnost reakce na nově vzniklé problémy. Takovouto institucí jsou v jeho pojetí i peníze. Peníze jsou poté zvláštní aktivum s nulovou elasticitou výroby a substituce. Úroková míra je poté určována na trhu peněz a je ovlivňována monetární politikou centrální banky. Existence institucí poté zabezpečuje platnost a dodržování smluv, na které by měla dohlížet vláda a provádět tak aktivní hospodářskou politiku.

2.7.3 Teorie relativní endogenity peněz

Podle Harcourta (2006) Moore zastává názor, že pokud lidé nebo firmy chtějí úvěr, tak ho dostanou. Peníze přijaté obchodními bankami určují vklady spíše než institucionální pravidla, která vymezují, jaká výše záloh může být. Toto je podle něj

extrémní pohled, protože zanedbává jakoukoli diskuzi o úvěrovém přidělovacím systému, používání různých sazeb pro různé potenciální dlužníky a různé reakce možných dlužníků na výši úrokových sazeb.

Koderová a kol. (2011) uvádí, že představitelé teorie relativní endogenity peněz chápou úvěrovou kreaci bankovních peněz v souvislosti s chováním firem, komerčních bank a centrální banky. Pokud banky začnou rozdělovat žadatele o úvěr podle jejich schopnosti tyto úvěry splácet, na základě čehož banky stanovují různé podmínky a úrokové sazby pro jednotlivé žadatele, stává se endogenita peněz relativní. Vytváření bankovních peněz není určováno pouze faktory na straně poptávky po úvěrech, ale také aktivním chováním bankovní soustavy. Komerční banky si stanovují podmínky, za nichž jsou ochotny poskytnout úvěr, což vede k tomu, že ne všichni žadatelé o úvěr jej obdrží. Banky berou ohled na úroveň vlastní likvidity a sledují tedy poměr dluhu k vlastnímu kapitálu a bezpečným aktivům. Přístup bank k žadatelům o úvěr se liší i vzhledem k podmínkám v ekonomice. V konjunktře banky poskytují úvěry i při relativně vyšším riziku, avšak při recesi jsou banky mnohem přísnější. V teorii relativní endogenity peněz má centrální banka větší význam než v předešlých teoriích. Monetární politika centrální banky spolu s bankovním dozorem a regulačními opatřeními se stává hlavním faktorem, který ovlivňuje množství peněz v oběhu. To, do jaké míry je centrální banka svými administrativními nástroji a monetární politikou schopna ovlivnit likviditu v ekonomice, však závisí na citlivosti poptávky po úvěrech na změny úrokových měr, na stupni rozvinutosti bankovní soustavy a na tom, jak monetární politika ovlivní preferenci likvidity bank a očekávání žadatelů o úvěr.

Doporučení postkeynesovské teorie peněz pro hospodářskou politiku je podle Koderové a kol. (2011) založeno na aktivních zásazích státu do ekonomiky a na regulaci efektivní poptávky. Státní zásahy do ekonomiky zaměřené na efektivní poptávku jsou v kapitalistických tržních ekonomikách nezbytné pro dosahování plného využívání zdrojů, přičemž vhodnou politikou je politika důchodová doplněná politikou strukturální nebo regionální a jejich implementaci do rámce indikativního plánování. Monetární politika by měla stabilizovat finanční soustavu a měla by být v souladu s cíli hospodářské politiky, které jsou zaměřeny na plnou zaměstnanost. Endogenita peněz poté znamená, že monetární politiku si v podmínkách rozvinuté bankovní soustavy nelze představovat jako diskreční politiku ovlivňování peněžní nabídky prostřednictvím manipulace s úrokovými sazbami. V teorii relativní endogenity peněz hrají důležitou roli administrativní nepřímé nástroje spíše než nástroje nepřímé – tradiční. Monetární

politika by měla zajistit stabilitu finančních trhů a regulaci finančních institucí. Centrální banka nemá být nezávislá instituce, která pečuje pouze o cenovou stabilitu, ale měla by svou politiku koordinovat s vládou. Důchodová politika má místo centrální banky zabezpečit nízkou a stabilní inflaci, protože v případě, že boj s inflací je svěřen centrální bance, tak ta při dosahování tohoto cíle snižuje makroekonomickou výkonnost a zvyšuje nezaměstnanost. Diskontní sazba není vhodným nástrojem, protože má vliv pouze na růst úrokové míry, což destabilizuje ekonomiku a může vést k recesi.

2.8 Nová keynesovská makroekonomie

Nová keynesovská makroekonomie se podle Koderové a kol. (2011) začala formovat v průběhu 70. let 20. století jako reakce na nástup neokonzervativních směrů (monetarismus a nová klasická makroekonomie). V oblasti monetární politiky se její teoretické koncepce staly základem „*nového konsensu*“, ze kterého vychází monetární politika zaměřena na cílování inflace. Nová keynesovská makroekonomie je heterogenní směr a zahrnuje velký počet vědeckých prací, které společně usilují o teoretické zdůvodnění nepružnosti cen a mezd spojených se snahou vytvořit mikroekonomické základy makroekonomické teorie. Noví keynesovští ekonomové usilují o vyvození makroekonomických keynesovských důsledků (nedobrovolná nezaměstnanost, cyklický vývoj investic a výstupu) z mikroekonomického chování v podmínkách nedokonalé konkurence. Racionální chování ekonomických subjektů na mikroekonomické úrovni vede k nepružným mzdám, cenám a úrokovým sazbám a má makroekonomické důsledky v podobě nevyužitých ekonomických zdrojů. Hlavní znaky nové klasické makroekonomie jsou neúplné trhy, nedokonalá konkurence, heterogenní práce a asymetrické informace. Na základě těchto vlastností reálných trhů dochází na makroekonomické úrovni ke koordinačnímu selhání a makroekonomickým externalitám.

2.8.1 Nový konsensus v makroekonomii

Nový konsensus v monetární teorii a politice se začal rozvíjet v 90. letech 20. století. Podle Koderové a kol. (2011) usilovali noví keynesovští ekonomové o teoretické zdůvodnění k přechodu k monetární politice zaměřené na stabilizaci inflace za pomoci úrokových sazeb. Neinflačního vývoje agregátní poptávky má být dosaženo za pomoci změny úrokových sazeb, a proto se dá cílování inflace označit jako monetární politika jemného doladování. Stejně jako monetarismus a nová klasická makroekonomie zastávají noví keynesovští ekonomové názor, že jedním z důležitých předpokladů pro

dobrou ekonomickou výkonnost na makro i mikroekonomické úrovni je nízká a stabilní inflace.

Podle Snowden a Howard (2005) inflace škodí ekonomice, a proto je primárním cílem měnové politiky v dlouhém období mít pod kontrolou cenovou hladinu s nízkou mírou inflace. Rovněž záleží na rozhodnutí a konkrétní podobě monetární politiky, která by měla být přijata za účelem dosažení tohoto cíle. Mezi tyto režimy monetární politiky patří *cílování měnového kurzu*, *cílování množství peněz v oběhu*, *explicitní cílování inflace* a *implicitní cílování inflace*. Od 90. let 20. století se začínají používat různé formy cílování inflace s podmínkou nezávislosti centrální banky jako nezávislé instituce sledující měnové cíle. Cílování inflace je zaměřeno přímo na inflační cíl bez existence cíle zprostředkujícího. Zprostředkující cíl je nahrazen inflační prognózou, která se tak stává pro cílování inflace hlavním prvkem. Žádoucí míra inflace je poté v rozmezí 1-3 % a vyžaduje co možná neúspěšnější prognózování budoucího makroekonomického vývoje. Úspěšné cílování inflace přitom podle Koderové a kol. (2011) vyžaduje kázeň při uplatňování fiskální politiky, protože vysoké rozpočtové deficity a kumulace veřejných dluhů neumožňují důvěryhodné uplatňování režimů cílování inflace. Cílování inflace vyžaduje plovoucí kurzy pro zvýšení účinnosti monetární politiky a u malých otevřených ekonomik je potřeba sledovat i vývoj měnového kurzu. Hlavním nástrojem politiky makroekonomické stabilizace by se měla stát monetární politika a jejím rozhodujícím nástrojem by mělo být pravidlo monetární politiky.

Pravidlem monetární politiky se zabýval především J. B. Tylor. Taylor (1999) definuje pravidlo monetární politiky jako předpis stanovující změnu nástrojů monetární politiky, jako je monetární báze nebo sazba federálních fondů, v souvislosti s vývojem ekonomických proměnných. Tylorovo pravidlo by se tak dalo označit jako pravidlo úrokové míry zachycující vztah mezi inflací, hospodářským růstem a monetární politikou centrální banky, které vychází z reakcí centrální banky na odchylky inflace a růst produkce. V případě, že inflace roste nad inflační cíl nebo hospodářský růst převyšuje svou potenciální úroveň, centrální banka zvyšuje požadovanou úrokovou sazbu nad rovnovážnou úroveň. Pokud je aktuální krátkodobá úroková sazba nižší než požadovaná úroková sazba vypočtena prostřednictvím Taylorova pravidla, lze očekávat, že centrální banka zpřísní svou monetární politiku. Tylorův princip požaduje, aby v situaci, kdy se změnila inflace o x %, se nominální úrokové sazby zvýšily o více než x %, tedy více než proporcionálně. Původní Tylorovo pravidlo má následující zápis:

$$r_0 - r_s = 0,5(\pi_0 - \pi^T) + 0,5(y_0 - y_e) \quad (2.1)$$

kde r_0 je úroková míra v čase 0 (ve výchozím období), r_s je stabilizující úroková míra (či přirozená úroková míra), π_0 je inflace v čase 0, π^T je cílová míra inflace, y_0 je produkt (měřený HDP) v čase 0 a y_e je rovnovážné úroveň produktu (měřena HDP), či potenciální produkt.

Volba pravidel monetární politiky podle Taylora (1999) rovněž závisí na monetárním mechanismu, přičemž existují dva hlavní pohledy na transmisní mechanismus. Jedná se o *transmisní mechanismus působící prostřednictvím změn cen aktiv na finančních trzích*⁶ a *transmisní mechanismus působící prostřednictvím úvěrů*⁷.

V návaznosti na Tylora by se podle Arestis a Sawyer (2003) nový konsensus v makroekonomii dal popsat třemi rovnicemi. *Rovnice agregátní poptávky* (křivka IS) ukazuje otevírání nebo uzavírání mezery produktu v závislosti na reálné úrokové míře:

$$Y - Y^* = \gamma - \delta r \quad (2.2)$$

kde Y označuje reálný produkt, Y^* potenciální produkt a r reálnou úrokovou míru. γ a δ jsou kladné parametry. Parametr γ zachycuje autonomní komponenty agregátní poptávky.

Rovnice krátkodobé *Phillipsovy křivky* (křivka krátkodobé agregátní nabídky nebo cenová či inflační rovnice) zachycuje vztah mezi inflací a mezerou produktu:

$$\Delta\pi = \varepsilon(Y - Y^*) + z \quad (2.3)$$

kde $\Delta\pi$ značí změnu inflace, ε kladný parametr a z inflační šok, o kterém se předpokládá, že nepůsobí trvale.

Poslední rovnicí je *reakční funkce centrální banky*, podle které centrální banka upravuje nominální úrokovou míru. Centrální banka reaguje na mezeru produktu, ale také na odchylku inflace od cílované inflace:

$$i = \pi + rn + \alpha(\pi - \pi^T) + \beta(Y - Y^*) \quad (2.4)$$

kde i představuje nominální úrokovou míru, rn rovnovážnou reálnou úrokovou míru a π^T cílovanou inflaci. α a β jsou kladné parametry. Inflace vyšší než cílovaná nebo

⁶ Taylor (1999) zde klade důraz na vliv monetární politiky na ceny a výnosové míry aktiv – ceny obligací, úrokové míry, měnové kurzy.

⁷ Taylor (1999) zde klade důraz na změny v podmínkách, za niž banky a finanční zprostředkovatelé poskytují úvěr.

produkt nad úrovní potenciálního produktu vedou centrální banku ke zvýšení úrokové míry.

Nominální úroková míra je podle Arestis, Sawyer (2003) řízena centrální bankou a centrální banka je schopna ovlivnit také reálnou úrokovou míru působící na mezeru produktu, kterou se snaží centrální banka uzavřít. Konstantní inflace je spojena s nulovou mezerou výstupu, z čehož poté vyplývá reálná rovnovážná úroková míra $rn = i - \pi$.

Inflační cílování by se dalo podle Arestis a Sawyer (2003) shrnout do sedmi prvků.

1. Inflační cílování je rámec měnové politiky, kde se veřejně oznámí oficiální inflační cíl nebo cílové rozmezí. To je v souladu s výslovným uznáním platnosti cenové stability představované nízkou a stabilní inflací, což je dlouhodobý cíl měnové politiky. Takový rámec měnové politiky zlepšuje komunikaci mezi veřejností, podniky a trhy na jedné straně a tvůrci hospodářských politik na straně druhé a poskytuje disciplínu, odpovědnost, transparentnost a flexibilitu v měnové politice. Důraz je kladen na cenovou stabilitu spolu s dalšími cíli, jako jsou *důvěryhodnost, flexibilita a legitimita*⁸.
2. Inflačního cíle je dosahováno prostřednictvím principu "omezené pravomoci". Tento princip omezuje měnovou politiku k dosažení jasného, dlouhodobě udržitelného cíle s možností reakce na neočekávané změny. Tímto způsobem inflační cílování slouží jako nominální kotva pro měnovou politiku a zavazuje k cenové stabilitě. Měnová politika klade důraz na disciplínu centrální banky a vlády uvnitř flexibilního politického rámce. Když měnová politika usiluje o splnění krátkodobého stabilizačního cíle, dlouhodobý cíl nesmí být ohrožen, což vyžaduje důslednost a racionalitu v politických rozhodnutích. Měnová politika se zaměřuje na očekávání veřejnosti a poskytuje referenční bod k hodnocení krátkodobého cíle. V takovém případě by nemělo dojít k deflaci. Cíl inflace, který je nad nulou, způsobuje, že období provázené deflací je méně pravděpodobné.

⁸ Měnová politika by měla být podle Arestis a Sawyer (2003) důvěryhodná, měla mít možnost optimálně reagovat na nepředvídané změny a měly by přilákat veřejnou a parlamentní podporu.

3. Měnová politika je poté hlavním nástrojem makroekonomické politiky. Jedná se o pružný nástroj k dosažení střednědobých stabilizačních cílů, protože rychle reaguje na makroekonomický vývoj. Měnová politika tak přímo ovlivňuje inflaci, a to v takové míře, že v dlouhém období je míra inflace jediná makroekonomická proměnná, kterou může měnová politika ovlivnit. Měnová politika může mít v dlouhém období vliv na ekonomickou aktivitu, může ovlivnit výstup ekonomiky a zaměstnanost. Dosažení dlouhodobého cíle v podobě cenové stability by mělo být dosaženo při minimálních nákladech z hlediska mezery výstupu a odchylek inflace od cíle.
4. Fiskální politika již není vnímána jako silný makroekonomický nástroj z důvodu pomalého a nejistého legislativního procesu. To se negativně projevuje v tom, že schodek rozpočtu se mění v průběhu hospodářského cyklu. Rozpočet by měl být v průběhu hospodářského cyklu vyrovnaný. Fiskální autority by neměly financovat nadměrné schodky, čímž dojde k vyrovnaní fiskální politiky s politikou monetární a usnadňuje monetárním autoritám udržet inflaci pod kontrolou.
5. Monetární politika má dominantní postavení a nutí fiskální politiku ke sladění s politikou měnovou. Měnová politika je upřednostňována před politikou fiskální. Rozpočet se bude měnit v průběhu hospodářského cyklu proticyklicky, to znamená, že deficit roste v recesi a klesá v konjunktúře, což pomáhá tlumit ekonomické výkyvy a působí jako automatický stabilizátor. Taková pozice fiskální politiky posiluje důvěryhodnost inflačního cílování a snižuje náklady ekonomiky na udržení inflačního cíle.
6. Měnová politika je používána pro splnění cíle nízké a stabilní míry inflace, což je žádoucí pro zdravý hospodářský růst. Měnová politika by však neměla být prováděna politiky, ale nezávislou centrální bankou. Centrální banka je na rozdíl od politiků více konzervativní a přikládá větší váhu nízké inflaci než míře nezaměstnanosti. Politici by byli v pokušení využít monetární politiku ke krátkodobému cíli (snížení nezaměstnanosti) na úkor dlouhodobé ztráty (vyšší inflace), což je problém časové nekonzistence. Nezávislá centrální banka bude mít

rovněž vyšší důvěryhodnost na finančních trzích a bude usilovat o splnění závazku nízké inflace spíše než politici.

7. Míra ekonomické aktivity kolísá kolem rovnováhy na straně nabídky. To může být alternativně vyjádřeno jako přirozená míra nezaměstnanosti NAIRU⁹. Přirozená míra nezaměstnanosti je jev na straně nabídky a souvisí s fungováním trhu práce. Zdrojem domácí inflace (vztaženo na očekávanou míru inflace) je pokles nezaměstnanosti pod úroveň NAIRU. Nicméně v dlouhém období neexistuje žádný trade-off vztah mezi inflací a nezaměstnaností a pokud se chce ekonomika vyhnout zrychlující inflaci, musí usilovat o NAIRU. V dlouhém období je inflace peněžní jev a tempo inflace je v souladu s úrokovou sazbou. Měnová politika je tak v rukou centrálních bankéřů. Řízení peněžní zásoby není problém, především z důvodu nestability poptávky po penězích, která má nejistý dopad na změny peněžní zásoby. Měnová politika nemůže mít trvalý účinek na úroveň ekonomické aktivity. Má pouze dočasné účinky, které jsou sériově korelovány. To znamená, že měnová politika má dočasný vliv, který bude přetrvávat řadu období, než se zcela projeví v cenových změnách.

Carlin a Soskice (2006) se pokusili o nahrazení modelu peněžní nabídky a paradigmatu LM¹⁰ paradigmatickým reakčním funkce založené na úrokové sazbě nebo paradigmatickým pravidla monetární politiky. Současná monetární makroekonomie je založena na třech rovnicích nového konsensu. Jedná se o *IS křivku*, *Philipsovu křivku* a *úrokovou sazbu založenou na pravidle monetární politiky* (IS-PC-MR). Vyznačující se tím, že hospodářská (monetární) politika ovlivňuje cenovou hladinu nebo míru inflace, dále pak, že nástrojem monetární politiky je nominální úroková sazba, pomocí níž centrální banka reaguje na poptávkové nebo nabídkové šoky, a nakonec přizpůsobování ekonomiky po šoku a ustavení nové rovnováhy s konstantní mírou inflace je uskutečněno za pomoci pravidla úrokové sazby. Aktivní monetární politika je proto lepší než pasivní. Krátkodobé úrokové sazby zajistí nominální kotvu a zajišťují

⁹Je podle Arestis a Sawyer (2003) taková míra nezaměstnanosti, která nemění tempo růstu míry inflace. Podle Friedmana (2002) je NAIRU taková úroveň nezaměstnanosti, kdy se nemění inflační očekávání a inflace je stálá. Tato míra se však může měnit vlivem politik a chování subjektů na trhu.

¹⁰ Podle Carlin a Soskice (2006) se paradigma LM vyznačuje tím, že inflace je ovlivňována nabídkou peněz a nástrojem centrální banky ke snižování inflace je stanovení nabídky peněz podle Friedmanova pravidla.

rovnovážnou míru nezaměstnanosti. Za pomoci jejich přizpůsobování je poté dosaženo inflačních cílů. Centrální banka tak neovlivňuje inflaci přímo, ale přes ovlivňování agregátní poptávky.

V rámci nového konsensu v monetární teorii přichází podle Koderové a kol. (2011) Josef Stiglitz s relativně novým proudem, ve kterém usiluje o vytvoření nového paradigmatu vycházejícího z ekonomické teorie informací. Předmětem zkoumání je asymetrie informací a jejich důsledky pro chování na úrovni mikro a makroekonomiky, ekonomického rozvoje, technického pokroku a hospodářského růstu. Nedokonalé informace jsou příčinou nepružných cen a mezd a spočívají i v základech ne-neutrality peněz. Nedokonalosti na trhu kapitálu, jako je přidělování úvěrů, jsou důsledkem asymetrických informací a existuje tedy významný vztah mezi přidělováním úvěrů a makroekonomickou výkonností. Význam úrokových měr je přeceňován a předpoklad, že úrokové míry čistí kapitálový trh, je nepřesný. Hlavní rolí měnové politiky při úvěrovém transmisním mechanismu spojeným s endogenní nabídkou peněz je ovlivňování ochoty a schopnosti bank poskytovat úvěr. Vládní regulace je proto potřebná v oblasti bankovníctví. Od určitého bodu růst úrokové míry vede k větší pravděpodobnosti bankrotu a k nižším výnosům bank, proto banky místo zvyšování úvěrů přistupují k přidělování úvěrů. Zvyšování úrokových měr vede k přesunu bohatství od dlužníků k věřitelům, což zhoršuje postavení firem a vede k růstu neschopnosti dostát svým závazkům. V období recese může úroková míra vyčišťující trh klesat pod úroveň maximalizující očekávané výnosy bank, což může způsobit, že úroková míra nebude dále klesat a povede k pasti na likviditu. Monetární politika zaměřená na boj proti recesi, která je založena na snížení úrokové sazby, by měla vést ke zvýšení nabídky úvěrů při jakékoliv úrokové míře. Při recesi usiluje centrální banka o snížení krátkodobé úrokové sazby, což stimuluje investice a agregátní poptávku. Snížení úrokové míry však nemusí vést k dostatečné reakci bank a i velké snížení diskontní sazby nemusí mít dostatečný vliv na rovnovážnou úrokovou míru. Úrokové míry nemají povahu obvyklých cen a kapitálový trh se nechová jako aukční trh. Pokud je vývoj ekonomiky závislý na přidělování úvěrů, není problém vývoj úrokových měr, ale množství poskytnutých úvěrů. Monetární politika v Stiglitzově pojetí prostřednictvím finančních toků a úvěrů ovlivňuje chování ekonomiky a úroková sazba nemusí být dobrý cíl monetární politiky. Nástroje monetární politiky mají pouze omezenou účinnost, protože nemohou ovlivnit ochotu bank poskytovat úvěry. Účinná

stabilizační politika by proto měla být zaměřena na překonávání důsledků poskytování úvěrů.

2.9 Shrnutí

Prvním ekonomickou teorií v této práci je merkantilismus - intervencionistický směr s hlavní myšlenkou aktivní obchodní bilance. Po merkantilismu vzniká klasická politická ekonomie, charakteristická liberalismem a svobodným trhem s odmítavým postojem ke státním zásahům do ekonomiky. Jako reakce na klasickou politickou ekonomii vzniká ekonomické učení J. M. Keynese, se závěry, že trh samotný není schopen dostat ekonomiku z recese, a proto je potřeba použít fiskální stimul ve formě vládních výdajů financovaných deficitem veřejného rozpočtu. Další ekonomickou teorií je monetarismus. Hlavní úlohu v tomto ekonomickém pojetí má monetární politika, která měla být schopna řídit peněžní zásobu. Jako reakce na monetarismus vzniká nová klasická makroekonomie, která přispěla hypotézou racionálních očekávání. Nová klasická makroekonomie odmítá zásahy státu do ekonomiky a požaduje nezávislost centrální banky, aby nepodléhala politickým vlivům. Monetární politika by měla být založena na jednoduchých pravidlech. Postkeynesovská ekonomie nastupuje po nové klasické makroekonomii, která je rozčleněna na teorie absolutní endogenity peněz – horizontalismus, strukturálně institucionální přístup a teorii relativní endogenity peněz. Posledními směry v této práci jsou nová keynesovská makroekonomie a nový konsensus v makroekonomii.

3 Měnová a fiskální politika a jejich interakce v empirických pracích

Následující kapitola se zabývá empirickou analýzou vzájemných vztahů měnové a fiskální politiky v České republice. Jednotlivé studie zkoumají vztahy mezi fiskální a monetární politikou a jejich reakce na změny ekonomických veličin. Většina studií je zaměřena na oblast Evropské unie, ale rovněž na eurozónu. Česká republika je členem Evropské unie a do budoucna se zavázala ke vstupu do eurozóny, proto jsou jednotlivé studie relevantní dané problematice. Poslední část práce hodnotí interakci monetární a fiskální politiky pouze na území České republiky.

Jednou z nejstarších prací věnující se problematice interakce monetární a fiskální politiky je práce od Sargenta a Wallace (1981), kteří reagovali na Milтона Friedmana (1968) a na jeho tvrzení, že monetární autorita nemůže trvale ovlivnit hladinu reálného výstupu, nezaměstnanost nebo reálnou míru výnosu z cenných papírů, ale může kontrolovat míru inflace, a to zejména v dlouhém období. Sargent a Wallace (1981) dospěli k závěru, že i v ekonomice, která splňuje monetaristické předpoklady¹¹, kdy monetární politika využívá operace na volném trhu, musí být Friedmanův seznam veličin, které monetární politika nemůže trvale kontrolovat, rozšířen i o inflaci. Autoři konstatují, že za určitých okolností může monetární autorita jen velmi omezeně ovlivňovat cenovou hladinu, a to i přes to, že měnová báze a cenová hladina jsou na sebe úzce napojeny. To zejména v případě, kdy je monetární a fiskální politika koordinována určitým způsobem a poptávka veřejnosti po úročených vládních dluhopisech má určitou formu. Poptávka veřejnosti po vládních dluhopisech omezuje vládu ve dvou směrech. Jedním ze způsobů, kdy veřejná poptávka po dluhopisech ovlivňuje vládu, je nutnost vlády stanovit horní hranici skutečné zásoby dluhopisů v poměru k velikosti ekonomiky. Druhým způsobem je ovlivňování úrokové sazby, kterou musí vláda za dluhopisy zaplatit. Toto omezení se váže na monetární autoritu, a tak případné omezení schopnosti trvale kontrolovat inflaci závisí částečně na způsobu koordinace fiskální a monetární politiky. Za tímto účelem můžeme pozorovat dvě rozdílné formy koordinace. První situace předpokládá převahu monetární politiky nad fiskální. V tomto případě monetární autorita nastavuje nezávisle svou monetární politiku, například oznamováním tempa růstu peněžní zásoby. Fiskální orgán tak čelí

¹¹ Podle Friedmana (1968) je měnová báze úzce spojena s cenovou hladinou a monetární autority získávají příjmy z ražebného.

omezení vyplývající z poptávky po dluhopisech, protože rozpočet musí sestavit tak, aby mohly být případné deficity financovány kombinací ražebného, které určuje monetární autorita a příjmů z prodeje vládních dluhopisů veřejnosti, které ovlivňuje fiskální autorita. Na základě této formy koordinace může monetární autorita trvale kontrolovat inflaci, protože může zcela svobodně ovlivňovat měnovou bázi.

Druhou situací je podle Sargenta a Wallace (1981) převaha fiskální autority nad autoritou monetární. Fiskální autorita sestaví nezávisle rozpočet a oznámí všechny stávající, ale i budoucí deficity a přebytky a stanoví výši příjmů, která musí být navýšena prostřednictvím ražebného a prodeje státních dluhopisů. V rámci této formy koordinace monetární autorita čelí omezení, které vyplývá z poptávky po státních dluhopisech. Monetární autorita se snaží financovat jakýkoliv rozdíl mezi příjmy fiskální autority a množstvím dluhopisů, které mohou být prodávány veřejnosti. Přestože monetární autorita může stále trvale kontrolovat inflaci, je tato situace méně efektivní než v první uváděné formě koordinace. Pokud nemohou být deficity fiskální autority financovány výhradně prodejem nových dluhopisů, pak musí monetární autorita vytvářet více peněz a tolerovat zvyšující se inflaci. V rámci druhé formy koordinace, kde monetární autorita čelí omezení způsobené poptávkou po vládních dluhopisech, je forma této poptávky důležitá při určování, zda může nebo nemůže monetární autorita kontrolovat inflaci trvale, či nikoliv. Kdybychom předpokládali, že poptávka po vládních dluhopisech ovlivňuje reálnou úrokovou míru, znamenalo by to, že v případě, kdy fiskální autorita navyšuje deficity, by monetární autorita nebyla schopna trvale ovlivňovat velikost peněžní báze nebo velikost inflace. Neschopnost monetární autority dostat inflaci pod kontrolu vyplývá z aritmetických omezení, kterým čelí. Měnová autorita se snaží bojovat proti aktuální inflaci prostřednictvím zpomalení růstu peněžní zásoby a ponecháním růstu skutečné zásoby vládních dluhopisů držených veřejností. V případě, že rostou úroky z těchto dluhopisů kvůli prodeji stále většího počtu dluhopisů, tak i při snížení tempa růstu peněžní zásoby monetární autoritou dojde k růstu úrokové sazby nad skutečné tempo růstu ekonomiky a skutečná zásoba vládních dluhopisů poroste rychleji, než velikost ekonomiky. To však nemůže trvat věčně, protože poptávka po dluhopisech je omezena horní hranicí množství prodaných dluhopisů v poměru k velikosti ekonomiky. Jakmile je tento limit dosažen, je potřeba úroky z dluhopisů, které již byly prodány, financovat ražebným, což vyžaduje navýšení měnové báze a to se projeví v růstu inflace.

Interakci monetární a fiskální politiky se v nedávné době věnovali Méltitz (2000) a Wyplosz (1999). Méltitz (2000) zkoumá chování fiskálních autorit a jejich vzájemnou interakci s národními měnovými orgány v patnácti zemích eurozóny a dále pak pěti státech OECD. Oblasti eurozóny se rovněž věnuje Wyplosz (1999), ale také další autoři, jejichž práce budou uvedeny v následujícím textu.

Méltitz (2000) odhaduje reakční funkce na základě simultánních rovnic pomocí dvoustupňové a třístupňové metody nejmenších čtverců. Naproti tomu Wyplosz (1999) odhaduje Tylorovo pravidlo pro centrální banku a vládu, do kterých dosadí nástroj druhé autority. Rozdíl mezi prací Wyplosze (1999) a Méltitze (2000) je v odhadu reakčních funkcí, kdy Méltitz (2000) odhaduje reakční funkce simultánně, kdežto Wyplosz (1999) odděleně. V práci Méltitze (2000) patří mezi závislé proměnné v případě monetární politiky úroková sazba na peněžním trhu a v případě fiskální politiky podíl primárního salda¹² vládního sektoru k potenciálnímu výstupu (přebytek bez úrokových sazeb vydělený potenciálním výstupem). Jednotlivé složky primárního salda jsou zkoumány samostatně a místo dvou reakčních funkcí jsou odhadovány tři, kdy došlo k nahrazení primárního salda vládními příjmy a výdaji¹³. Wyplosz (1999) si vybral jako závislou proměnnou pro monetární autoritu krátkodobou úrokovou sazbu (2T repo sazbu) a pro fiskální autoritu primární rozpočtové saldo¹⁴. Mezi nezávislé proměnné patří v obou pracích například dlouhodobá úroková sazba, míra inflace, podíl vládního dluhu a výstupu. Méltitz (2000) vyvozuje tři závěry, které se liší od závěrů Wyplosze (1999). Prvním závěrem Méltitze (2000) je, že fiskální autority reagují stabilizujícím způsobem na změnu podílu dluhu k výstupu. Při růstu veřejného zadlužení reaguje fiskální politika zvýšením daňových příjmů a snížením vládních výdajů jako podílu k výstupu. Druhým závěrem je, že podle odhadů se monetární a fiskální politika pohybují opačným směrem a navzájem se ovlivňují. Expanzivnější fiskální politika vede ke restriktivní monetární politice a naopak restriktivnější monetární politika podněcuje expanzivnější fiskální politiku. Demetziis, Hughes Hallett a Viegi (2004) uvádějí, že čím více je konzervativní politika centrální banky, tím více liberální nebo populistická je vláda, což zvyšuje úroveň konfliktu. Nezávislá centrální

¹² Méltitz (2000) zvolil primární saldo z důvodu, že by úroky z dluhu mohly vytvořit falešný vztah mezi monetární a fiskální politikou a také proto, že mezičasové rozpočtové omezení fiskálních orgánů vyžaduje převedení primárního přebytku na dluh.

¹³ Podle Méltitze (2000) je toto členění odůvodněno rychlejší reakcí vládních příjmů (především v podobě daní) a vládních investic než vládní spotřeby v období konsolidace veřejných financí, což umožňuje lépe zkoumat procykličnost fiskální politiky.

¹⁴ Primární rozpočtové saldo je podle Wyplosze (1999) zvoleno z důvodu, že celkové rozpočtové saldo je citlivé na změny úrokové sazby, což by mohlo vést k nepravdivé závislosti fiskální autority na monetární autoritě.

banka zvyšuje tlak na aktivní fiskální politiku. Pesimistický názor, že vysoký veřejný dluh a expanzivnější fiskální politika podporuje expanzivnější monetární politiku, není podle Mélitze (2000) příliš podporován. Negativní reakce fiskální politiky na monetární politiku pochází výhradně ze strany výdajů a ne ze strany daní. Na základě výsledků je třetím závěrem tvrzení, že deficitní výdaje reagují destabilizačně (nebo jen mírně stabilizačně v následujícím období) na hospodářský cyklus. Naopak daňové příjmy jako automatický stabilizátor reagují na hospodářský cyklus stabilizačním způsobem. Wyplosz (1999) dospěl k závěru, že se monetární autorita stará nejen o inflaci, ale rovněž o výstup, což je rozdílné od práce Mélitze (2000). V případě, že vzroste inflace (měřeno deflátozem HDP) oproti předcházejícímu období, monetární autorita podle Wyplosze (1999) zvýší úrokovou míru a při zvýšení mezery výstupu dojde ke snížení úrokové míry. Podíl výstupu na rozhodování měnové autority je ovlivněn predikčními modely inflace, do kterých je zahrnuta i meze výstupu. Fiskální autorita pečuje jak o inflaci, tak také o výstup, avšak reakce na změnu inflace je nízká a není vždy významná. V případě, že nastane zhoršení v meze výstupu, dojde jen k mírné reakci ze strany rozpočtu. Hlavním závěrem práce je strategická zastupitelnost fiskální a monetární autority, kdy je tato zastupitelnost významnější u fiskální autority. Dalším závěrem Wyplosze (1999) je, že fiskální i monetární autorita usiluje o udržení inflace pod kontrolou a o vykonávání proticyklické politiky. Každá autorita reaguje méně v případě, když se ta druhá pohybuje stejným směrem. Při zvýšení úrokové sazby měnovou autoritou dochází k uvolnění fiskální politiky.

Buti, Roeger a Veld (2001) však dokazují, že zastupitelnost nebo komplementarita, jak uvádí Wyplosz (1999), mezi monetární a fiskální politikou v rozhodující míře závisí na druhu šoku, který zasáhl ekonomiku. V případě nabídkových šoků se obě politiky pohybují opačným směrem. Expanzivní fiskální politika vede k restriktivnější monetární politikce a opačně. Proto je zde patrný konflikt mezi fiskální a monetární politikou v rámci hospodářské politiky. Autoři uvádějí, že konflikty mezi monetární a fiskální politikou vznikají v případě, kdy je reakční funkce centrální banky odlišná od reakční funkce fiskální autority, což se v literatuře všeobecně předpokládá. Zejména se předpokládá, že fiskální autorita má menší motivaci ke stabilizaci inflace, kdy o stabilizaci inflace pečuje především centrální banka. Různá míra stabilizace výstupu, jakož i různých výstupních cílů, však může být v souladu s cíli obou autorit. V této práci se předpokládá, že centrální banka udržuje přísnou kontrolu nad inflací a přikládá nulovou váhu stabilizaci výstupu. Druhým

předpokladem je, že centrální banka usiluje o vyrovnávání nominální úrokové sazby. Tento předpoklad je zde zaveden, protože existují empirické důkazy, které jej potvrzují a také proto, že omezuje sílu monetární politiky s ohledem na neutralizaci poptávkových šoků. V rámci fiskální politiky se předpokládá, že se vláda nestará o inflaci, ale pouze o stabilizaci reálného ekonomického výstupu (na úrovni, která může být vyšší než je jeho potenciální úroveň). V rámci Evropské unie Pakt stability a růstu vytváří dodatečné požadavky na fiskální politiku. Toto omezení je zahrnuto do modelu do reakční funkce, která postihuje deficity, které se odchylují od požadavku v rámci Paktu stability a růstu. Vláda nemusí nutně zvolit deficitní cíl, který by neporušil Maastrichtská kritéria, protože čelí kompromisu mezi ztrátou deficitu jako nástroje, který je nastaven níže než na 3 % hranici, tím, že stanoví cíl dostatečně nízký v případě velkých negativních šoků. Vzhledem k tomu kompromisu fiskální politika v závislosti na velikosti šoku pracuje ve dvou různých režimech. Pod fiskálně neomezeným režimem, kdy vláda vybere nástroj za účelem maximalizace její reakční funkce a dále pak pod fiskálně omezeným režimem volbou daňových nástrojů, které jsou v souladu s limitem schodku v rámci Maastrichtské smlouvy. V rámci tohoto teoretického vymezení byla provedena analýza jak parametry fiskální a monetární politiky a preference centrální banky ovlivňují reakce výstupu a inflace na ekonomické šoky. Autoři dospěli k závěru, že v případě, kdy jednotlivé autority nespolupracují, tak poptávkové šoky ovlivňují inflaci a výstup pouze tehdy, pokud centrální banka vyhlazuje úrokové sazby. Centrální banka preferuje vysokou fiskální stabilizaci v případě poptávkových šoků a nízkou fiskální stabilizaci v případě nabídkových šoků. Vláda by si naopak přála vyhlazování nízkých úrokových sazeb v případě poptávkových šoků a vyhlazování vysokých úrokových sazeb v případě nabídkových šoků. V rámci protisměrného působení politik existuje u negativního nabídkového šoku větší pravděpodobnost k posunu k fiskálně omezenému režimu. Pokud se fiskální autorita zaměřuje na pozitivní mezeru výstupu, je systematická chyba schodku v rovnováze. Nicméně v případě nespolupráce jednotlivých autorit, centrální banka nemá za cíl tlačit výstup mimo jeho potenciální úroveň a u inflace se tak nevyskytuje systematická chyba. Pokud by fiskální autorita v případě spolupráce usilovala o pozitivní mezeru výstupu, je v rovnováze jak systematická chyba inflace, tak systematická chyba schodku, ačkoliv je nižší než při Nashově rovnováze. V případě, kdy vláda usiluje pouze o čistou cyklickou stabilizaci, jsou přínosy ze spolupráce v případě poptávkových šoků nejednoznačné, ale existují pozitivní přínosy z koordinace v rámci nabídkových šoků. To znamená,

že cílem vlády je stabilizace výstupu kolem svého potenciálu a na koordinaci politik může být nahlíženo jako na pojištění proti budoucím šokům.

Muscatelli, Tirelli a Trecroci (2001) navazují na práci Buti, Roeger a Veld (2001). Muscatelli, Tirelli a Trecroci (2001) zkoumají reakce monetární a fiskální politiky v souvislosti s dosažením makroekonomických cílů. Dále pak zkoumali vzájemnou závislost mezi nástroji fiskální a monetární politiky. Autoři použili VAR modely (oba konvenční a Bayesovské VAR modely) k popisu interakce fiskální a monetární politiky. VAR modely byly vybrány namísto jednoduchých rovnic používaných k odhadu monetárních a fiskálních reakčních funkcí. Tento přístup umožňuje zkoumat změny ve stupni strategické interakce mezi fiskální a monetární politikou, jako vztah mezi politickými nástroji, které nemusí být konstantní v čase. V řadě vybraných zemí se chování monetární politiky výrazně změnilo, protože začátkem roku 1980 je fiskální politika v Evropě stále více omezována procesem nominální konvergence. Výsledky ukazují, že strategické zastoupení není jednotné pro všechny země. Ve skutečnosti výsledky poukazují na některé zajímavé asymetrie v reakcích fiskální a monetární politiky. Bylo zjištěno, že dopady fiskálních šoků na výstup jsou nejednoznačné a že je těžké odhalit fiskální reakce na inflační šoky a zároveň, že povaha vzájemné závislosti mezi těmito politickými proměnnými je velmi nestabilní. Fiskální deficit nijak významně nereaguje na inflační šoky, což na druhé straně vyžaduje, aby nedocházelo k dominanci fiskální politiky.

Paktu stability a růstu se kromě Buti, Roeger a Veld (2001) věnují rovněž Leith a Wren-Lewis (2000). Autoři uvádějí, že Pakt stability a růstu pro eurozónu znamená omezení fiskální politiky, což má usnadnit kontrolu inflace. V Paktu stability a růstu existují přísná omezení v oblasti fiskální politiky a Pakt předpokládá, že tvůrci politik považují za nezbytné vytvořit nezávislou Evropskou centrální banku, která může kontrolovat inflaci. Práce hodnotí interakci mezi monetárními a fiskálními politickými pravidly v aktivním a pasivním režimu¹⁵. Leith a Wren-Lewis (2000) navazují na práce autorů Woodford (1995) a Schmitt-Grohe a Uribe (1997), kteří pracují s fiskální teorií cenové hladiny¹⁶ při podmínce, že fiskální nebo monetární politika samostatně určuje

¹⁵ Leith a Wren-Lewis (2000) uvádí, že rozlišení na aktivní a pasivní režim závisí na skutečnosti, zda fiskální nebo monetární autorita reaguje aktivně nebo pasivně na nastalý šok. Rozlišují tak situace, kdy na vzniklý šok reaguje monetární autorita aktivně a fiskální pasivně a opačně.

¹⁶ Woodford (1995) uvádí, že fiskální teorie cenové hladiny má dvě verze. Jedná se o "slabou" a "silnou" verzi. V této práci se pracuje se "slabou" verzí, ve které se předpokládá, že je inflace peněžním jevem, ale růst peněžní zásoby, determinující vývoj inflace, je diktován centrální bankou fiskální autoritou. Podle "silné" verze je vývoj inflace determinován fiskální politikou i v případě, že centrální banka nemění objem peněžní zásoby.

cenovou hladinu. Za účelem dosažení výsledků, že monetární politika nemá vliv na ceny, je potřeba, aby skutečné vládní výdaje a daně byly exogenní. Kromě omezení fiskální politiky je také nutné předpokládat, že je dodržena Ricardiánská ekvivalence¹⁷ a dále pak, že je reálná úroková sazba dána dostupností zdrojů a není ovlivněna monetární politikou. Stanovené ceny jsou flexibilní a vládní dluh je vyjádřen v nominálních hodnotách. Tyto předpoklady naznačují, že současná cenová hladina je plně určována potřebami fiskální solventnosti¹⁸. Závěrem práce je zjištění, že v aktivním režimu reálná úroková sazba poroste, pokud je inflace nad inflačním cílem a fiskální politika musí zajistit, aby byl vládní dluh stabilizovaný. V pasivním režimu je fiskální politika samoregulační a finanční stabilita vyžaduje, aby docházelo k poklesu reálných úrokových sazeb v situaci, kdy existuje nadměrná inflace.

Demetziis, Hughes Hallett a Viegi (2004) dochází k podobným závěrům jako Buti, Roeger a Veld (2001). Demetziis, Hughes Hallett a Viegi (2004) ve své práci uvádějí, že nedostatečná korelace mezi monetární autonomií a variabilitou výstupu je způsobena proaktivní rolí fiskální politiky, která čelí striktním monetárním cílům. Několik pokusů o měření těchto korelací ve skutečnosti umožňuje měnit roli fiskální politiky. A přesto, když je monetární politika ovládána nezávislým orgánem, fiskální a mzdové/sociální politika zůstává nástrojem v rukou volených vlád. Autoři začínají s analýzou nekooperativní hry při existenci dvou (nebo více) politických nástrojů pod kontrolou jednotlivých autorit, kdy existují soukromá budoucí očekávání s možností časové nekonzistence jednotlivých politik. V tomto případě se jedná o nástroje fiskální a monetární politiky. Rovněž se však může jednat o nástroje mzdové politiky, reformy na straně nabídky nebo o vlivy ze zahraničí. Autoři zjistili, že mnoho klasických závěrů odborné literatury nemusí být správných. To je způsobeno tím, že svobodná konkurence mezi nezávislými tvůrci politik vytváří konflikty, ve kterých má být jedna politika použita k úplné či částečné neutralizaci druhé. Výsledkem je ztráta účinnosti a každý tak získává méně, než kolik by mohl. Bylo zjištěno, že potenciální politické konflikty se zvyšují při rozdílech v preferencích mezi jednotlivými tvůrci politik, což snižuje jejich účinnost. To má dopad na náklady nezávislé monetární politiky a také na návrhy opatření, které utváří vláda. Zajímavější je však další rozšíření modelu o skutečnost,

¹⁷ Podle Woodforda (1995) spočívá Ricardiánská ekvivalence v tom, že bude-li vláda zvyšovat agregátní poptávku snížením daní, lidé budou očekávat jejich opětovné zvýšení pro splacení dluhu. Z tohoto důvodu neutratí peníze, které jim snížení daní ušetří a promítnou se jen do úspor. Agregátní poptávka se tak nezmění. Jde o monetaristickou reakci na keynesiánskou fiskální expanzi.

¹⁸ Leith a Wren-Lewis (2000) uvádějí, že fiskální solventnost znamená, že současná diskontovaná hodnota běžných a budoucích primárních výdajů nepřevyšuje současnou diskontovanou hodnotu běžných a budoucích příjmů, při dané výchozí zadluženosti.

že politika vlády podléhá volebním výsledkům a volebním preferencím. Obecně bylo zjištěno, že čím více je konzervativní politika centrální banky, tím více liberální nebo populistická je vláda, což zvyšuje úroveň konfliktu. V důsledku toho, jednostranné zásahy s cílem omezení monetární nebo fiskální politiky, jako tomu je například v Paktu stability a růstu, nejsou ničím jiným než částečnou nápravou. Nezávisle sjednané dohody mohou být lepším řešením pro zvýšení výkonnosti. Závěrem práce je zjištění, že tak dlouho, dokud tyto dvě autority sledují své cíle nezávisle na sobě, se konflikt mezi jednotlivými politikami prohlubuje a stává se silnější v případě rozdílných preferencí. Dále bylo zjištěno, že zřízení konzervativní centrální banky podporuje odlišnější preference mezi veřejností, což se odráží ve vládách, které si veřejnost zvolí. Volba více intervenčních vlád poté ztěžuje pro obě autority dosažení svých vlastních cílů. Dalším závěrem je, že v případě, kdy má centrální banka za cíl dosažení cenové stability, pak bude vláda usilovat o zvýšení zaměstnanosti a o růst výstupu. Model předpovídá, že ve světě, kde se budou konzervativci starat o inflaci a populisté o růst, má druhá strana šanci být zvolena, což je znásobeno v případě konzervativní centrální banky. To by za normálních okolností vedlo k protichůdným politikám a nižším přínosům pro obě strany. Udržení časově konzistentní politiky při budoucích očekáváních bude podporovat shodné preference. Zkreslení informací ze strany vlády nejsou problémem pro zkušeného, dobře informovaného voliče. Nicméně autonomní centrální banka provádí rozdílnou politiku v systému se zvolenou vládou. Čím více jsou rozdílné preference mezi vládou, voliči a centrální bankou, tím větší konflikty mezi nimi mohou vzniknout a tím obtížnější je vzájemná spolupráce. Přesto by však měly monetární a fiskální autority spolupracovat. Nezávislost není sama o sobě zárukou účinnosti jednotlivých politik.

Na práci Buti, Roeger a Veld (2001) navazuje rovněž Balboni, Buti a Larch (2007), kteří se zabývají interakcí politik v eurozóně. Interakce monetární a fiskální politiky je analyzována v prostředí nejistoty týkající se vyhodnocení stavu ekonomiky v rámci hospodářského cyklu v reálném čase a to jak na straně monetární, tak také na straně fiskální autority. Model použitý v této studii zkoumá stylizovaným způsobem interakci mezi fiskální a monetární politikou v eurozóně. Oproti práci Buti, Roeger, Veld (2001) navrhuje Balboni, Buti, Larch (2007) dvě inovace. Za prvé, model počítá se skutečností, že fiskální politika zůstává nástrojem členských států a je stanovena v rámci rozpočtového dohledu Evropské unie. Za druhé model počítá s nejistotou při stanovení cyklických podmínek v reálném čase. Jednoduchý stylizovaný model ukazuje,

že různé názory Rady Evropské unie, Evropské komise a Evropské centrální banky na mezeru výstupu mohou mít vliv na rovnovážný výstup, inflaci, fiskální deficit a úrokové sazby. V případě, kdy jsou rozhodnutí fiskální a monetární autority přijímána současně, mohou vést rozdílné názory na cyklus k nadměrnému aktivismu, kdy se tvůrci politik snaží tlačit ekonomické veličiny opačným směrem. Náklady těchto politických konfliktů mohou být sníženy dohodou na společném vyhodnocení cyklu, omezením politických proměnných nebo zvýšením váhy fiskálně konzervativních institucí. Další způsob, jak se vyhnout politickým konfliktům vyplývajících z rozdílných názorů na cyklus, je činit politická rozhodnutí postupně, jak tomu je ve Stackelbergově typu interakce, do té míry, že zkreslení jsou náhodná. Vůdce, který udělá první krok, předpokládá, že rozhodnutí následovníka bude v souladu s jeho vlastním pohledem na cyklus. To účinně brání překážkám vznikajícím v simultánním nastavení, protože vůdce nemůže ustoupit. Pro dané zkreslení cyklu je dopad na politické nástroje, výstup a inflaci obecně menší ve Stackelbergově rovnováze v porovnání s Nashovou rovnováhou. Autoři dospěli k závěru, že pokud jsou rozhodnutí učiněna simultánně, rozcházející se představy ohledně pozice ekonomiky v daném cyklu, vedou ke konfliktům. Tvůrci politik se snaží vyvážit vzájemné politické rozhodnutí a konflikt odráží snahu o dosažení společných cílů, při různém pohledu na relativní pozici zvolených cílů. Pokud fiskální autorita vnímá negativní mezeru výstupu, bude se vždy snažit o podporu výstupu, zatímco monetární autorita bude usilovat o snížení účinku fiskálního uvolňování v případě, kdy se domnívá, že výstup leží nad nebo na úrovni svého potenciálu. V rovnováze mohou být úrokové sazby nebo vládní deficit výrazně vyšší nebo nižší v porovnání se situací bez nejistoty ohledně mezery výstupu v reálném čase. To stejné platí pro rovnovážné výsledky výstupu a inflace. Existuje několik způsobů k překonání politických konfliktů. Nejjasnějším způsobem je dohoda na společném vyhodnocení cyklu¹⁹. Další možností je omezení politických nástrojů. Konkrétně se jedná o vliv na výstup a inflaci vyplývající z rozdílných názorů na pozici cyklu, která je tlumena v případě, kdy jsou změny v politických nástrojích nákladné z hlediska preferencí nebo jsou limitovány institucionálními překážkami. Důsledek pro interakci mezi Radou Evropské unie a Evropskou komisí je, že silnější vyjednávací síla fiskálně konzervativnějšího agenta (v tomto případě Evropské komise) by mohla omezovat používání deficitu jako nástroje fiskální politiky. Stejný efekt může být

¹⁹ Podle Balboni, Buti a Larch (2007) takováto dohoda se sama o sobě nepovažuje za politickou koordinaci, ta by vyžadovala společnou ekonomickou prognózu a společnou metodologii pro odhad mezery výstupu v reálném čase.

očekáván k dosažení silnější fiskální správy na národní úrovni. Alternativní způsob, jak snížit politický konflikt vyplývající z rozdílných názorů na cyklus, je nastavení politik sekvenčním způsobem. V Stackelbergově typu interakce dělá vůdce první krok. Vůdce si zvolí politický nástroj a zná reakční funkci následovníka a předpokládá, že následovník bude sdílet jeho pohled na cyklus. To snižuje politické konflikty v simultánním rozhodování, protože vůdce nemůže revidovat své rozhodnutí. Pokud jde o konkrétní rozdělení rolí v Steckelbergově interakci, analýza naznačuje, že je nebo by měla být vůdcem fiskální autorita.

K podobným závěrům jako Balboni, Buti a Larch (2007) dospěli také Dixit a Labertini (2003). Autoři analyzují interakci monetární a fiskální politiky v případě, kdy je monetární autorita konzervativnější než ta fiskální a obě politiky prováděné jednotlivými autoritami jsou diskreční. Jako první použili Nashovu rovnováhu, která vede k nižšímu výstupu a vyšší ceně, než která je optimální pro obě autority. Za druhé zvolili situaci, kdy se vůdcem stává fiskální autorita. Při diskreční fiskální politice má monetární závazek stejný dopad jako diskreční monetární politika v pozici vůdce pro všechny vzniklé šoky. Druhý nejlepší výsledek požaduje buď společný závazek, nebo shodné cíle pro obě autority. Jestliže je monetární a fiskální politika časově nekonzistentní, nekooperativní hra mezi nimi může vézt k Nashově rovnováze, při nižším výstupu a vyšších cenách, protože fiskální politika je příliš restriktivní a monetární politika příliš expanzivní. Tento výsledek se objevil v letech 1990 - 2000 v eurozóně a stejnou zkušenost má i USA v letech 1974 - 1975, kdy restriktivní fiskální politika a záporné reálné úrokové sazby vedly k dvouciferné inflaci a ke klesajícímu výstupu. Při hledání rovnováhy ve vedení je lepší fiskální dominance, nicméně fiskální dominance může být dána Nashovou rovnováhou z pohledu ex-ante a veškeré uvažované rovnovážné stavy i ty dosahující nejlepších výsledků nejsou druhou nejlepší situací. Pokud mohou být politiky vybrány až po vzniklých stochastických šocích, tvorba politiky může být diskreční nebo může dojít k přijetí řídicích pravidel ve smyslu předběžného závazku, které určují politická opatření, jenž mají být přijata v závislosti na vzniklém šoku. Závěrem práce je zjištění, že v případě, kdy zůstává fiskální politika diskreční, pak musí monetární pravidlo rozpoznat reakční fiskální funkci jako omezení v každém státě na světě, což má za následek, že hodnota monetárního závazku je zcela negována. Optimální monetární pravidlo je to samé jako dominance monetární politiky v každém státě na světě pro každý vzniklý šok. Z tohoto důvodu nemusí dojít ke vzniku politických nákladů na zavedení mechanismu monetárních závazků, pokud se společně

s monetární politikou zavázala i politika fiskální. Pokud je fiskální politika tvořena v situaci, kdy je monetární politika diskreční, nedojde ke kompenzaci ztráty mrtvé váhy vytvořené fiskální autoritou, a proto nedojde ke ztrátě fiskálního závazku. Pokud jsou monetární a fiskální autority v ideálním bodě výstupu a cenové hladiny a parametr kompromisu mezi těmito cíli může být vybrán předem, tak tato volba může ovlivnit výsledný bod výstupu, který je společensky optimální a může ho být dosaženo tím, že jsou obě autority shodně a optimálně konzervativní v souvislosti s cenovou hladinou. Společensky optimálního výstupu může být také dosaženo tím, že obě autority sledují pouze své cíle. Monetární autorita tedy pečuje o cenovou stabilitu a fiskální autorita se zaměřuje pouze na výstup očištěný od ztrát mrtvé váhy. Pokud nemá fiskální politika nebo monetární politika určený závazek nebo není jedna z politik dominantní, interakce mezi konzervativní centrální bankou a fiskální autoritou, která maximalizuje společenský blahobyt, vede k ne zcela optimálním a extrémním výsledkům. Dalším závěrem práce je tvrzení, že v případě, kdy je dominantní fiskální politika a má výhodu prvního tahu, dosahuje obvykle lepšího výsledku než dominantní monetární politika, což ale není nutně preferováno Nashovým přístupem ex-ante. Alternativní závazek fiskální politiky s konzervativní centrální bankou dosahuje druhých nejlepších výsledků. Pokud závazek politického pravidla není možný, druhého nejlepšího výsledku může být dosaženo přidělováním cílů odpovídajícím způsobem tak, aby nedošlo k jejich střetu. Je možné použít dvě alternativní řešení. Prvním řešením je stanovení shodných cílů pro oba orgány, tedy výstupu, který je společensky optimální při odpovídající cenové hladině a druhým řešením je poté stanovení oddělených cílů pro fiskální a monetární autoritu.

Rozdílný názor na práce Dixit a Labertini (2003) a Balboni, Buti a Larch (2007) přináší studie od Beetsma a Bovenberg (1998), kteří vytváří jednoduchý model měnového sjednocení s identickými ekonomikami, s možností uzavírání smluv ohledně nominálních mezd, kde soukromý sektor působí jako Stacklebergův vůdce proti politickým autoritám. Tento model vychází částečně z práce Barro a Gordon (1983). Při nastavování daňové sazby, jsou fiskální autority vůdcem namísto společné centrální banky, která je nemůže stanovit. Potom, co společná centrální banka stanoví míru inflace, veřejné výdaje jsou nastaveny tak, aby byl vyrovnaný státní rozpočet. Tento model fiskálně-monetární interakce vypadá realisticky, protože daňové sazby nelze měnit tak rychle jako monetární politiku, takže určitá volba daňových sazeb dává vládě výhodu prvního tahu. Koordinace fiskální politiky vytváří stejné výsledky jako národní

politiky uvnitř měnové unie a tudíž eliminuje ukázněnost a potenciální společenské efekty měnového sjednocení. To poskytuje důvod pro uplatňování zásady subsidiarity pro tvorbu fiskální politiky v rámci měnové unie. Ztráta společenského blahobytu je závislá na odchylce inflace, výstupu a veřejných výdajů z jejich cílové úrovně. Pokud politici sdílejí společenské cíle, zatímco chybí paušální daně a závazek, omezená tvorba politiky (tj. tvorba politiky na národní úrovni mimo měnovou unii) vede k nedisciplinovaným politikám. Zejména inflace, veřejné výdaje a daně jsou nadměrně vysoké ze sociálního hlediska. Měnové unii se podaří zmírnit nedostatky v disciplíně, a proto bude do měnové unie přistupovat stále více účastníků. V literatuře však panují i odlišné názory, kdy zejména práce od autorů Alesina a Grilli (1993) uvádí, že atraktivita vstupu do měnové unie, či přijetí nového člena, klesá s počtem stávajících účastníků. Tento závěr Beetsma a Bovenberg (1998) vyvrací a uvádí, že velká unie s velkým počtem nekooperativních fiskálních hráčů posiluje strategickou pozici společné centrální banky, která upřednostňuje nižší inflaci než fiskální hráči, protože neinternalizuje příznivý dopad neočekávané inflace v rozpočtových omezeních veřejných financí. Výsledný pokles inflace zvyšuje blahobyt v moderních ekonomikách, ve kterých nízká peněžní báze omezuje nepříznivé důsledky nižší inflace na straně příjmů z ražebného. Cíle fiskálních autorit se nemusí nutně shodovat se zájmy společnosti. Zejména v kontrastu se společností, se fiskální autority nemusí starat o inflaci. V tomto případě k vyrovnaní oportunistického chování fiskálních autorit, společnost považuje za vhodné zřídit nezávislou centrální banku, která přikládá vysokou prioritu cenové stabilitě. S takto optimálně navrženou centrální bankou se společenské ztráty s velikostí unie snižují bez ohledu na reálnou držbu peněz. Numerické výsledky naznačují, že zvýšení velikosti optimálně navržené unie zvyšuje společenský blahobyt i v případě, kdy fiskální autority přikládají pozitivní váhu cenové stabilitě. Koordinace fiskální politiky vytváří stejné výsledky jako národní politiky uvnitř měnové unie a tudíž eliminuje ukázněnost a potenciální společenské efekty měnového sjednocení. To poskytuje důvod pro uplatňování zásady subsidiarity pro tvorbu fiskální politiky v rámci měnové unie.

Beetsma a Bovenberg (1998) tedy dokazují, že pod fiskálním vedením může monetární sjednocení usměrnit fiskální a monetární politiku, což vede ke snížení inflace, daní a veřejných výdajů. V moderních ekonomikách s relativně malou zásobou peněz, efekty disciplíny měnové unie zvýší společenský blahobyt. U takovýchto ekonomik roste atraktivita pro zapojení se do měnové unie. S rostoucím počtem

fiskálních hráčů v unii se strategická pozice každého z hráčů oslabuje. Tím se sníží inflace a veřejné výdaje. Pokud se fiskální autority nestarají o inflaci větší unie s optimálně navrženou společnou centrální bankou, jednoznačně zvyšuje společenský blahobyt a to bez ohledu na velikost peněžní zásoby.

Cooper a Kempf (2000) navazují na práci Beetsma a Bovenberg (1998) a sdílí podobný názor na měnovou unii. Cooper a Kempf (2000) uvádějí, že měnová unie jednoznačně zvyšuje celkový blahobyt. Autoři zkoumají účinnost stabilizační politiky v měnové unii za pomoci stochastického modelu v rámci alternativních monetárních a fiskálních institucí. V tomto institucionálním uspořádání, kdy monetární politiku provádí centrální banka, nedochází k omezování v provádění stabilizační politiky. Přínosy měnové unie nespočívají v mobilitě pracovních sil, protože v použitém modelu se předpokládá jejich imobilita. Nicméně jsou zde návrhy měnové unie, která nezvyšuje blahobyt z důvodu narušení stabilizační politiky. Zejména v případě, kdy jsou nastavení politických opatření fiskální autoritou značně omezena. I přes závazek nemá centrální banka nástroje pro stabilizaci při existenci specifických šoků, které nejsou zcela korelovány. V případě, že je měnová autorita slabá a je ovlivněna deficitními výdaji členských zemí, pak přínosy z monetární unie mohou být více než kompenzovány nepříznivými důsledky inflace. Slabá centrální banka podle autorů otevírá dveře ke strategické interakci s fiskální autoritou a vede k nadměrné inflaci. Tyto výsledky jsou normativní v tom, že poukazují na potenciální přínosy měnové unie. Autoři uvádějí, že ačkoliv existují přínosy z měnové unie, pobídky pro každou zemi neznamenaají, že tyto zisky nebudou realizovány bez kolektivního vyjednávání. Zejména došlo ke zjištění, že rozhodnutí, zda vstoupit nebo nevstoupit do měnové unie, je podobné typu hry s nenulovým součtem označované jako věžňovo dilemma: kooperativní výsledek monetární unie není Nashovou rovnováhou. Z této analýzy lze vyvodit určitá poučení. Pokud jde o závazek tváří v tvář fiskální autority, mohou se jevit důležité dva prvky. Za první, nezávislost centrální banky a fiskální pakty (uplatňované v eurozóně), které jsou důležité v případě snížení tlaků na monetární autoritu. Za druhé, monetární autorita musí přijmout pravidla, která jsou oddělena od rozhodnutí fiskální autority jednotlivých členských států. V tomto ohledu pravidla, která specifikují tempa růstu peněžních agregátů, jsou více žádoucí vzhledem k pravidlům, která reagují na fiskální politiku prostřednictvím stabilizace úrokových sazeb. Na druhou stranu je však důležité ponechat dostatečný prostor pro stabilizační politiku. Z toho důvodu se fiskální pakt v eurozóně může v budoucnu ukázat jako příliš omezující. Pokud jde o otázku určení,

které země mohou mít užitek z měnové unie, je potřeba zhodnotit dva faktory. Jedním z přínosů, který byl identifikován, je snížení transakčních nákladů při přijetí jednotné měny. Je patrné, že tyto přínosy jsou tím vyšší, čím vyšší je vzájemný obchod mezi jednotlivými zeměmi. Za druhé, v případě, kdy je centrální banka dostatečně silná a fiskální autorita je dostatečně aktivní při provádění stabilizační politiky, bude přenesení moci na měnovou politiku znamenat určité ztráty z prováděné stabilizace. Výsledky práce poukazují na skutečnost, že země s vysokou korelací ekonomických šoků budou méně trpět při centralizaci monetární politiky.

Galí a Perotti (2003) se na rozdíl od předešlých prací zaměřují výhradně na zkoumání fiskálních pravidel pro diskreční rozpočtový deficit v letech 1980 - 2002, kdy pro svou práci použili údaje o jedenácti zemích eurozóny s rozšířením o kontrolní skupinu tří zemí stojící mimo eurozónu a rovněž o pět nečlenských zemí Evropské unie participujících v OECD. Uvádějí, že podle názorů jednotlivých ekonomů a odborníků Maastrichtská smlouva a Pakt stability a růstu výrazně narušily schopnost Evropské unie provádět stabilizační fiskální politiku a poskytovat odpovídající úroveň veřejné infrastruktury. V této práci je za závislou proměnnou jako nástroj diskreční fiskální politiky zvoleno cyklicky očištěné primární saldo státního rozpočtu. Mezi nezávislé proměnné patří odhad mezery výstupu pro zvolené období oproti předchozímu období, vládní dluh a zpožděná hodnota primárního salda, kdy všechny tyto nezávislé proměnné jsou ve formě podílu k výstupu. Na základě provedené analýzy dospěli k závěru, že Maastrichtská smlouva a Pakt stability a růstu nemají výrazný dopad na diskreční fiskální politiku a zjistili, že se diskreční fiskální politika v zemích eurozóny stala ve zkoumaném období více proticyklická s určitým trendem, který má vliv na další země. Přesto však potrvá, než země eurozóny dosáhnou určitého stupně proticyklické diskreční fiskální politiky, která je charakteristická pro jiné průmyslové země. Upozornili na význam výdajových politik jako nástroje proticyklické politiky a na stabilizační efekt deficitu na změnu zadlužení. Dále poté dospěli k závěru, že pokles veřejných investic v zemích eurozóny pozorovaný v průběhu posledního desetiletí je součástí celosvětového trendu, který začal již před podepsáním Maastrichtské smlouvy.

Na rozdíl od Galí a Perotti (2003) se práce Claridy a kol. (1997) zaměřuje na odhady reakčních funkcí monetární politiky. Analýza je zaměřena na země G3 (Německo, Japonsko a USA) a dále pak na země E3 (Velká Británie, Francie, Itálie) v letech 1979 až 1990, při použití měsíčních dat. Jako závislá proměnná pro monetární politiku zde vystupuje krátkodobá úroková sazba. Mezi nezávislé proměnné patří odhad

inlace, mezera výstupu a dodatečně také reálný měnový kurz, nabídka peněz a rovněž zahraniční úrokové míry. Země G3 od roku 1979 používají implicitní formu inflačního cílování, což dopomohlo k úspěchu monetární politiky prováděné v těchto zemích, protože cílování inflace může být za určitých okolností nadřazeno fixním měnovým kurzům jako prostředku pro získání nominální kotvy pro monetární politiku. Tyto centrální banky sledovaly budoucí úroveň inflace a porovnávaly ji se současnou inflací. Z práce vyplývá, že skupinu E3 ovlivňuje především monetární politika prováděná Německem. Kvůli používání pravidel a politiky Bundesbanky a referenčních hodnot nastavených touto bankou, byly v době kolapsu Evropského měnového systému úrokové sazby v každé ze zemí E3 mnohem vyšší než vyžadovaly domácí makroekonomické podmínky. Dalším závěrem práce je potvrzení stabilizační role centrálních bank, které na zvýšenou očekávanou inflaci reagují odpovídajícím zvýšením svých úrokových sazeb. V závěru práce docházejí Clarida a kol. (1997) ke stejnému závěru jako Wyplosz (1999), tedy že monetární autorita se stará nejen o inflaci, ale rovněž o výstup, avšak již v menší míře.

Svensson (2014) se stejně jako Clarida a kol. (1997) věnuje pouze monetární politice a zabývá se určením optimálního inflačního cíle v situaci, kdy je centrální banka konzervativní, a existují lineární smlouvy o inflaci. Režim cílování inflace je zde interpretován jako převedení monetární politiky na centrální banku, která má svůj explicitní inflační cíl, implicitní cíle v oblasti zaměstnanosti a přikládá relativní váhu na stabilizaci zaměstnanosti. Při neexistenci smluvního závazku pro určení optimálního pravidla se může centrální banka rozhodovat podle svého uvážení. V případě, že implicitní cíl zaměstnanosti převyšuje přirozenou míru zaměstnanosti, bude existovat průměrné zkreslení inflace. Tím pádem bude průměrná hodnota inflace vyšší než inflační cíl. S pracovní strnulostí, a to i v situaci, kdy se cílová zaměstnanost v dlouhém období rovná přirozené míře zaměstnanosti, bude existovat nahodilé inflační zkreslení (v takovém případě bude inflace záviset na zpožděné zaměstnanosti) a stabilizační zkreslení (variabilita inflace bude příliš vysoká a variabilita zaměstnanosti příliš nízká). Výsledky práce naznačují několik empirických předpovědí pro režim cílování inflace. Za prvé, inflační zkreslení naznačuje, že skutečná míra inflace by měla být v průměru vyšší než inflační cíl. Za druhé, inflační zkreslení naznačuje, že běžný inflační cíl nebude příliš důvěryhodný, protože za normálních okolností budou inflační očekávání vyšší než inflační cíl. Za třetí, nižší inflační cíl bude mít za následek nižší průměrnou míru inflace, a to bez jakéhokoli vlivu na variabilitu zaměstnanosti

a výstupu. Nižší inflace nemusí být nutně spojována s vyšší variabilitou výstupu. To je rozdílné od empirických výsledků, kdy by nižší inflace měla být spojována s narůstající variabilitou zaměstnanosti (v situaci, kdy je inflace nižší je výsledkem konzervativnější centrální banka). Empirické studie od Rogoffa (1985), Jensena (1994) a Smetse (2013) ukázaly, že nižší inflace nekoreluje s vyšší variabilitou výstupu. Jako možné vysvětlení tohoto zjištění je v literatuře uváděno, že nezávislejší centrální banka, je lepší při provádění stabilizace, než méně nezávislá centrální banka. Fiskální politika je disciplinovanější v zemích s nezávislejší centrální bankou. Inflace a zaměstnanost jsou primárně ovlivněny otřesy, které jsou rozdílné v různých zemích. Nejvíce zřejmé (avšak přehlížené) vysvětlení je, že nižší inflace je způsobena nižšími inflačními cíli spíše než nižší vahou, kterou centrální banka přikládá stabilizaci zaměstnanosti. Důležitým politickým důsledkem je, že i v případě, kdy by režim cílování inflace překročil své cíle a stal by se nedůvěryhodný, není žádný důvod pro opuštění tohoto režimu. Výsledná inflace může být pořád nižší než by byla bez inflačního cíle. I když se režim nemůže zlepšit, je lepší v něm setrvat. Průměrné zkreslení inflace vzniká v případě, kdy přirozená míra zaměstnanosti kvůli některým distorzím nedosahuje společensky žádoucí míru zaměstnanosti (implicitně přiřazenému cíli v oblasti zaměstnanosti), což představuje nevhodné, ale realistické pochybení na straně neodpovědné monetární politiky. Zlaté pravidlo v hospodářské politice požaduje, aby byly distorze napraveny přímo u jejich zdroje, pokud je to možné. Toto pravidlo poté znamená přijetí strukturálních opatření vedoucích ke zlepšení fungování trhu práce, pokouší se o zvýšení přirozené míry zaměstnanosti na společensky žádoucí míru a tím dosáhnout první nejlepší rovnováhy. Je-li nemožné napravit distorze přímo, zlepšení rovnováhy může být dosaženo úpravou cílů centrální banky. Modifikace těchto cílů může působit jako mechanismus přímého závazku, a to i v případě, kdy centrální banka jedná podle svých vlastních představ, pokud to umožňuje nově zvolený cíl. Změna cílů povede v nejlepším případě k druhé nejlepší rovnováze. Jedním ze způsobů jak zlepšit zvolený režim centrální banky je přidat více racionální cíle v oblasti zaměstnanosti. Vytvoření mechanismů racionálního přiřazování cíle v oblasti zaměstnanosti by mělo být obecně klíčovým rysem monetární politiky.

V souvislosti s požadavkem nezávislé centrální banky je potřeba zmínit také práci Alesina, Summers (1993), kteří se zabývají otázkou, jak nezávislost centrální banky ovlivňuje makroekonomickou výkonost. Ve své práci uvádí, že nezávislost centrální banky se v jednotlivých zemích značně odlišuje. Bylo zjištěno, že nezávislejší

centrální banky jsou spojeny s nižší úrovní inflace. Zde je možné najít souvislost mezi nezávislostí centrální banky a variabilitou reálných ekonomických proměnných, jako je ekonomický růst, nezaměstnanost a reálné úrokové sazby. Závěrem práce je zjištění, že zatímco nezávislá centrální banka podporuje cenovou stabilitu, nemá žádný měřitelný dopad na reálnou ekonomickou výkonost. Tyto výsledky naznačují, že monetární disciplína spojená s nezávislostí centrální banky snižuje velikost a variabilitu inflace, ale nemá žádné výrazné výhody z hlediska reálné makroekonomické výkonosti. Provedené zkoumání ukazuje alespoň zlomek důkazů pro podporu teorie neutrality peněz. Výsledky analýzy mají také dopad na probíhající debaty o optimálním řízení měnové politiky. Zastánci politiky založené na pravidlech zdůrazňují, že při použití pravidel se dá předejít rostoucí inflaci. Bylo zjištěno, že je možné dosáhnout těchto výhod bez nastavení monetárních pravidel oddělením centrální banky od politických vlivů. Je možné, že výkon založený na pravidlech by byl nadřazen diskreční politice vykonávané ze stabilizačních důvodů. Alesina, Summers (1993) však uvádějí, že existuje celá řada důvodů, proč je to nepravděpodobné. Může to být způsobeno nepředvídatelnými událostmi, což by vedlo k tomu, že by ekonomika zůstala uvězněna v blízkosti neoptimální rovnováhy, kolem které by prováděná stabilizace byla nežádoucí. Míra nezávislosti centrální banky je pouze jedním z několika institucionálních faktorů, mezi další faktory může patřit například mechanismus směnných kurzů a exogenní šoky, které ovlivňují ekonomickou výkonost v jednotlivých zemích. Zjištěné výsledky vytváří předpoklad, že inflační výhody nezávislosti centrální banky pravděpodobně převáží náklady ze ztráty výstupu. Nakonec stupeň nezávislosti centrální banky může být endogenně variabilní. Například historická zkušenost s hyperinflací v Německu může mít za následek zvýšení averze německé veřejnosti k nezávislé centrální bance, která pečuje o cenovou stabilitu.

Pollard (1993) navazuje na práci Alesina, Summers (1993) a snaží se zodpovědět, proč je myšlenka nezávislé centrální banky tak populární a zda existují ekonomické přínosy z existence nezávislé centrální banky. Empirické práce od Masciandaro a Tabellini (1988) a Tabellini (1986) naznačují, že existuje negativní korelace mezi nezávislou centrální bankou a dlouhodobou průměrnou inflací a rovněž mezi nezávislou centrální bankou a dlouhodobým průměrným schodkem veřejných financí vyjádřeným jako procento HDP, ale neposkytují kauzální důkaz. Země s averzí k inflaci budou preferovat zřízení nezávislé centrální banky, a pokud tomu tak skutečně je, tak averze k inflaci a nikoliv nezávislá centrální banka je hlavním kauzálním

faktorem, který stojí za nízkou inflací. Empirické závěry prací Masciandaro a Tabellini (1988) a Tabellini (1986) jsou samy o sobě zkreslené a vedou ke zjištění, že nezávislost centrální banky vede k nízké inflaci. To je proto, že je přikládána příliš velká váha na právní požadavky, kterými centrální banka sleduje stabilitu a upřednostňuje tento cíl před cíli ostatními, Cukierman (1992) je specifický v tom, že nezávislost centrální banky nespočívá v absolutní volnosti při provádění monetární politiky centrální bankou, ale v tom, že se může držet svého cíle tedy měnové stability i na úkor jiných, krátkodobých cílů. Při takovéto definici se nelze divit tomu, že nezávislost centrální banky je ztotožňována s nízkou inflací. Pollard (1993) dospěla k rozdílným závěrům než Alesina, Summers (1993). Pollard (1993) uvádí, že neexistuje žádná pozitivní korelace mezi nezávislostí centrální banky a ekonomickým růstem. Výsledky práce ukazují na fakt, že nezávislá centrální banka nevede nutně k nižší inflaci, ani ke snížení veřejných deficitů a rovněž nemá pozitivní vliv na výstup jednotlivých zemí. Dále uvádí, že nezávislá centrální banka může zvýšit konflikty mezi politikou vlády, kdykoliv se budou lišit preference vlády a centrální banky, což nakonec vede ke zhoršení výkonu dané země.

3.1 Měnová a fiskální politika a jejich interakce v empirických pracích na území České republiky

Následující práce jsou věnovány interakci monetární a fiskální politiky pouze na území České republiky. Jedná se o práce od Mandela, Tomšíka (2001) a dále pak práci od Řežábka (2011).

Prvními autory, kteří se zabývají pouze interakci monetární a fiskální politiky v České republice, jsou Mandel, Tomšík (2001). Konkrétně se zabývají mixem monetární a fiskální politiky. Problém optimální kombinace fiskální a monetární politiky, která je zaměřena na dosažení vnitřní a vnější rovnováhy za předpokladu fixního měnového kurzu byl poprvé popsán Mundelem (1962). Jeho přístup je založen na myšlence, že saldo vládních výdajů a příjmů a úroková sazba mohou současně ovlivňovat vnitřní rovnováhu. Mundel (1962) se domnívá, že dosažení například vnitřní rovnováhy je riskantní, protože by mohlo dojít k destabilizaci vnější rovnováhy. Je proto důležité zkoumat relativní účinnost nástrojů monetární a fiskální politiky v souvislosti s vnitřní a vnější rovnováhou. Mundel (1962) je přesvědčen, že vnější rovnováha by měla být kontrolována monetární politikou skrze úrokové sazby, zatímco vnitřní rovnováha by měla pomocí salda příjmů a výdajů státního rozpočtu kontrolovat

fiskální politika. Mandel, Tomšík (2001) použili Mundelův princip efektivní tržní klasifikace na podmínky české ekonomiky, která je charakteristická svou otevřeností, plovoucím kurzem a vysokým přílivem zahraničních investic. Empirická verifikace potvrdila požadavek na změnu principu efektivní tržní kvalifikace v České republice. Následují určitá zjednodušení modelu: model nebere v úvahu očekávání trhu, zahraniční a domácí aktiva jsou dokonalými substituty (model nebere v úvahu rizikovou prémii), deficity státního rozpočtu nejsou omezeny výši zahraničního dluhu země, v modelu není rozpracována strana reálné ekonomiky. Upravený model vede k určitým doporučením pro mix hospodářské politiky v České republice. Mandel, Tomšík (2001) dospěli k závěru, že odhady nevyvrátily původní hypotézu, že v podmínkách vnější rovnováhy definované na úrovni nedluhového financování deficitu čistého exportu a při existenci systému volně pohyblivého kurzu, je vhodnější vnitřní rovnováhu kontrolovat monetární politikou za pomoci úrokové sazby a vnější rovnováhu je lepší kontrolovat fiskální politikou, prostřednictvím salda příjmů a výdajů veřejného rozpočtu. Tyto závěry jsou však podmíněny statistickou nevýznamností parametru citlivosti čistých zahraničních investic. Může však nastat situace, kdy od určité hodnoty parametru bude absolutní hodnota sklonu funkce vnější rovnováhy vyšší než absolutní hodnota sklonu funkce vnitřní rovnováhy. To by mělo za následek spojení nástrojů hospodářských politik s původní představou, jako měl Mundel (1962). Jeho spojení by však znamenalo, že při deficitu vnější rovnováhy by centrální banka snižovala úrokovou míru, protože do popředí vstupují vztahy mezi (I) úrokovou mírou a zahraničními investicemi, (II) úrokovou mírou, měnovým kurzem a čistými zahraničními investicemi (III) úrokovou mírou, měnovým kurzem a čistým exportem. Tyto vztahy budou mít větší účinek na vnější rovnováhu, než Mundel připouštěl.

Interakci dvou hospodářskopolitických institucí v České republice analyzoval rovněž Řežábek (2011). Jako subjekt provádějící monetární politiku byla vybrána centrální banka a za fiskální autoritu bylo zvoleno ministerstvo financí. Autor provedl podrobnou analýzu interakce monetární a fiskální politiky a jejího dopadu na hlavní makroekonomické veličiny. Pro svou analýzu použil teorii her, kdy v rámci nekooperativní rovnováhy použil dva přístupy k interakci hospodářskopolitických autorit v prostřední nejistoty, ohledně skutečné mezery výstupu. První přístup je založen na simultánním rozhodování monetární a fiskální autority (Nashova rovnováha). Druhý přístup pracoval se sekvenčním rozhodováním (Stackelbergova rovnováha). Reakční funkce fiskální autority v rámci Nashovy rovnováhy naznačuje, že dochází k navýšení

fiskálního deficitu v případě, kdy provádí restriktivní měnovou politiku (například zvyšuje úrokovou míru) a naopak fiskální deficit klesá, pokud roste očekávaná inflace. Z reakční funkce centrální banky v Nashově rovnováze lze usuzovat, že pokud dochází k růstu fiskálního deficitu, tak centrální banka v rámci snižování poptávkových inflačních šoků usiluje o růst úrokové míry. Úroková míra roste, pokud rostou inflační očekávání nad inflační cíl centrální banky a úroková míra klesá, v případě, že centrální banka odhaduje zápornou mezeru výstupu. Z Nashovy rovnováhy, při rovnovážné úrokové sazbě a fiskálním deficitu vyplývá, že odlišné pohledy na pozici ekonomiky v hospodářském cyklu vedou ke konfliktním reakcím fiskální a monetární politiky. V rámci Stackelbergovy rovnováhy byl zaveden předpoklad, že nejjednodušším odhadem vůdce ohledně výše nepřesnosti v odhadu skutečné mezery výstupu u následovníka je předpokládat, že mezera výstupu bude stejná jako u vůdce. Různá omezení fiskální nebo monetární autority znamenají, že následovník (ať už centrální banka nebo fiskální autorita) není schopen zcela neutralizovat nepřesnosti v odhadu skutečné mezery výstupu vůdce, ale může jej částečně redukovat. Empirická analýza potvrdila reakci fiskální politiky na změnu monetární politiky ve stejném směru. V případě restriktivní monetární reakce dochází rovněž k restriktivní fiskální reakci, avšak reakce monetární politiky na změnu fiskální politiky je nejednoznačná. V cyklickém vývoji ekonomiky obě autority reagovaly proticyklicky na vývoj hospodářství. Závěrem práce je potvrzení, že Česká národní banka se svým cílem cenové stability ve sledovaném období zvyšovala měnově-politické sazby a tlumila fiskální výdajovou expanzi při zvyšování inflačních tlaků a uvolňovala svou politiku, když inflační tlaky pominuly. Fiskální autorita usilovala o podporu hospodářského růstu a o růst zaměstnanosti, ale čelila omezení ze strany stabilizace deficitních rozpočtů. Výsledky rovněž potvrdily funkci automatických stabilizátorů na straně vládních příjmů. Nástroje fiskální a monetární politiky se doplňovaly a docházelo tak k vzájemnému umocňování politik. Posledním, ale podstatným závěrem dané práce je tvrzení, že v rámci České republiky plní roli vůdce monetární autorita a následovníkem se tak stává fiskální autorita.

Další prací zabývající se interakcí fiskální a monetární politiky na území České republiky je práce od Janků, Kappela a Kučerové (2014). Autoři uvádějí, že dochází k posilování nezávislosti fiskální a monetární politiky navzájem, především pak posilování nezávislosti centrální banky na vládě, avšak zmíněné politiky (či instituce provádějící tyto politiky) musí při svém rozhodování zohlednit vzájemnou interakci

a chování druhé z politik a také reálné ekonomické prostředí. Vzájemná spolupráce či nespolutopráce obou politik tak může mít pozitivní nebo negativní důsledky pro ekonomický vývoj dané země. Metodická východiska této práce vycházejí z herně-teoretického přístupu a jsou zaměřena především na konfliktní situace. Základem empirické analýzy je zkoumání reakčních funkcí fiskální a monetární autority, jejich působení a ovlivňování se navzájem, kdy pomocí reakčních funkcí hodnotí interakci monetární a fiskální politiky v zemích Visegradské skupiny. V práci je využita vícerozměrná regresní analýza, pomocí které je zkoumána závislost hospodářsko-politických instrumentů. Pro fiskální politiku je to změna salda státního rozpočtu jako podílu na HDP, pro monetární politiku je to změna úrokové míry centrální banky. Z práce vyplývá, že v České republice má centrální banka dominantní roli. Vláda reaguje ve stejném směru na kroky centrální banky, avšak u centrální banky se statisticky významný efekt reakce na politiku vlády neobjevuje. Vláda tak například na rostoucí úrokové sazby dominantní centrální banky reaguje snižováním deficitu. Centrální banka tedy své chování nepřizpůsobuje vládě.

Nejnovější prací zabývající se interakci monetární a fiskální politiky na území České republiky je práce od Řežábka (2016). Řežábek (2016) rozšířil svou původní práci a hlavní důraz klade nově na popis rozdílů v chování hospodářskopolitických institucí v čase. Na rozdíl od své dřívější práce Řežábek (2011) přináší práci od Řežábka (2016) změnu v použitém modelovém rámci a použité metodologii. Zatímco studie od Řežábka (2011) vycházela v empirické části z dvourovnicového modelu zachycujícího změnu salda vládního sektoru a změnu měnově-politické sazby, nová studie Řežábka (2016) využívá k popisu ekonomiky model vektorové autoregrese, který umožňuje lépe popsat dynamiku vazeb mezi makroekonomickými veličinami a pokrýt širší část ekonomiky, než je saldo vládního sektoru a měnově-politická sazba. Model do značné míry vychází z pozorovaných dat a v datech obsažených závislostí, přičemž dynamické vlastnosti nejsou striktně předepsány předem zvolenou soustavou rovnic. Řežábek (2016) se zabýval analýzou dopadů hospodářských opatření izolovaně, ale také hodnotil míru jejich vzájemné interakce. Zvláštní pozornost věnoval zkoumání rozdílů v charakteristice obou hospodářských politik v období před vypuknutím finanční krize a po ní. Autor dospěl k závěru, že v období před krizí působila měnová politika stabilizačně a to jak v reakci na hospodářské cykly, tak také na kroky fiskální autority. Transmisní mechanismus monetární politiky byl vysoce účinný, a to jak přes úrokový, tak kurzový kanál. V období po krizi měla monetární politika procyklický

charakter a působila nadále stabilizačně. Klesla však účinnost měnově politických opatření, protože se sazby dostaly na hranici technické nuly a rovněž se oslabila funkčnost kurzového kanálu transmisního mechanismu. Z důvodu vyčerpání prostoru pro pokles úrokových sazeb došlo k využití kurzového závazku jako dalšího nástroje měnové politiky. Výsledky u fiskální politiky v období před krizí naznačují slabě procyklický charakter fiskálních opatření v reakci na šoky do hospodářského cyklu i opatření měnové politiky. Po finanční krizi a hospodářském propadu však dochází k mírně proticyklickému chování fiskální autority vůči šokům do HDP. Ve srovnání s obdobím před krizí poklesla reakce fiskální politiky vůči krokům měnové autority směrem k pasivnímu chování. Analýza vzájemné interakce fiskální a monetární politiky ukazuje na substituční typ politiky, kdy jedna instituce vyhlazuje dopady opatření druhé instituce. Zatímco v období před krizí centrální banka na fiskální opatření prakticky nereagovala, v období po krizi reagovala spíše aktivně. Fiskální autorita reagovala opačně.

3.2 Shrnutí

Z empirických prací vyplývá, že při hodnocení interakce mezi monetární a fiskální politikou je důležité určit, která z autorit je dominantní. Z nejstarších prací např. Sargent a Wallace (1981) vyplývá, že při dominanci monetární politiky může monetární autorita trvale kontrolovat inflaci, avšak v případě dominance fiskální politiky již čelí určitým omezením. Novější práce např. Mélitz (2000) uvádí, že se monetární a fiskální politika pohybují opačným směrem a navzájem se ovlivňují. Práce od Wyplosze (1999) upozorňuje na strategickou zastupitelnost fiskální a monetární politiky, kdy je tato zastupitelnost významnější u fiskální autority, avšak Buti, Roeger a Veld (2001) dokazují, že zastupitelnost nebo komplementarita, jak uvádí Wyplosz (1999), mezi monetární a fiskální politikou v rozhodující míře závisí na druhu šoku, který zasáhl ekonomiku. Konflikty mezi monetární a fiskální politikou vznikají v případě, kdy je reakční funkce centrální banky odlišná od reakční funkce fiskální autority. Potenciální politické konflikty se přitom podle Demetziis, Hughes Hallett a Viegi (2004) zvyšují při rozdílech v preferencích mezi jednotlivými tvůrci politik, což snižuje jejich účinnost. Práce Mandela a Tomšíka (2001) zaměřená výhradně na Českou republiku vede k závěru, že v podmínkách vnější rovnováhy definované na úrovni nedluhového financování deficitu čistého exportu a při existenci systému volně pohyblivého kurzu je vhodnější vnější rovnováhu kontrolovat monetární politikou za pomoci úrokové sazby a vnitřní rovnováhu je lepší kontrolovat fiskální politikou

prostřednictvím salda příjmů a výdajů veřejného rozpočtu. Řežábek (2011) uvádí, že na území České republiky se nástroje fiskální a monetární politiky doplňovaly a docházelo tak k vzájemnému umocňování politik. Dále došel k závěru, že v rámci České republiky plní roli vůdce monetární autorita a následovníkem se tak stává fiskální autorita. Janků, Kappel a Kučerová (2014) dospěli ke stejnému závěru jako Řežábek (2011), že na území České republiky je dominantní monetární politika a plní roli vůdce. Vláda reaguje na monetární politiku ve stejném směru, ale centrální banka na politiku vlády nereaguje. Nejnovější práce od Řežábka (2016) vede k závěru, že v období před krizí i po krizi působila měnová politika stabilizačně. V období po krizi však klesla účinnost měnově politických opatření a došlo k využití kurzového závazku. Fiskální politika byla před krizí slabě procyklická a v období po krizi mírně proticyklická. Analýza interakce fiskální a monetární politiky ukazuje na substituční typ politiky, kdy jedna instituce vyhlazuje dopady opatření druhé instituce.

Z výše uvedených prací vyplývá, že v případě, kdy je fiskální a monetární politika v konfliktu, dochází k poklesu ekonomické výkonnosti dané země. Ve většině uvedených empirických prací plní dominantní úlohu a roli vůdce monetární politika (centrální banka) a fiskální politika (vláda) se jí přizpůsobuje. Následující kapitola věnována empirické analýze bude zkoumat, zda tyto závěry platí také pro Českou republiku nebo je zde situace odlišná.

4 Zhodnocení interakce měnové a fiskální politiky v České republice

Tato kapitola je věnována empirické (ekonometrické) analýze interakce fiskální a monetární politiky. Nejdříve budou vytyčeny základní cíle empirické analýzy a představena použitá data. Následně bude specifikován základní empirický model a dále pak budou uvedeny výsledky empirické analýzy. Cílem empirické analýzy je zkoumání reakčních funkcí fiskální a monetární instituce a jejich vzájemné působení a ovlivňování se. Empirická práce vzájemných vztahů fiskální a monetární politiky bude vycházet z prací Mélitze (2000), Wyplosze (1999). Obě tyto studie zkoumají vzájemný vztah mezi fiskální a monetární politikou a také reakce daných politik na změny ekonomických veličin. Tito autoři se snažili empiricky analyzovat, v jaké míře jsou politiky obou autorit závislé na cyklickém vývoji ekonomiky a do jaké míry reaguje jedna politika na druhou. Mezi další práce popisující reakce politik na ekonomické veličiny patří studie Gáli, Perotti (2003) a také práce Janků, Kappel a Kučerová (2014). Metodicky vychází tato diplomová práce z herně teoretického přístupu.

Janků, Kappel a Kučerová (2014) uvádějí, že v rámci teorie her lze rozlišit konflikt, který je antagonistický a neantagonistický. V provedené analýze lze předpokládat, že interakce vlády a centrální banky bude neantagonistická, protože zájmy centrální banky a vlády nemusí být vždy v rozporu. V této diplomové práci je uvažována nekooperativní hra, kdy ztrátové funkce fiskální a monetární autority jsou odlišné a samostatné. To je v souladu s podmínkami v České republice a platnou legislativou, kdy Řežábek (2011) uvádí, že v rámci České republiky lze uvažovat o nekooperativní hře, což znamená, že centrální banka a vláda v čase svého rozhodování o nastavení svého hospodářsko-politického nástroje nespolupracují.

Práce uvedené ve třetí kapitole, především pak práce Buti, Roeger a Veld (2001), předpokládají, že se reakční funkce centrální banky a vlády liší. Centrální banka pečuje o stabilizaci inflace za pomoci úrokových sazeb a vláda pečuje o stabilizaci rozpočtu. V případě, kdy by docházelo ke kooperativní hře, znamenalo by to, že obě hospodářsko-politické autority jsou zaměřeny jak na stabilizaci inflace, tak také na stabilizaci výstupu, což je v rozporu s pracemi citovanými ve třetí kapitole. V této diplomové práci je předpokládáno shodně s pracemi Buti, Roeger a Veld (2001), Janků, Kappel a Kučerovou (2014) a Řežábekem (2011), že se reakční funkce centrální

banky a vlády liší. Centrální banka pečuje pouze o stabilizaci inflace pomocí úrokových sazeb a vláda pečuje pouze o stabilizaci rozpočtu a to v rámci nekooperativní hry. Nedochozí tak ke spolupráci centrální banky a vlády o nastavení svého hospodářsko-politického nástroje.

4.1 Základní východiska empirické analýzy

Empirická analýza provedená v této diplomové práci zkoumá reakční funkci fiskální a monetární autority a jejich vzájemné působení a ovlivňování se. V rámci této subkapitoly budou rozebrány teoretické koncepty České národní banky a Ministerstva financí a jejich politik. V České republice jsou na sobě podle Klikové a Kotlána (2012) tyto instituce nezávislé a mají individuální nezávislé politiky a snaží se svými nástroji ovlivnit ekonomický vývoj. Mezi hlavní cíle fiskální autority patří podpora zaměstnanosti a hospodářského růstu. Hlavním cílem monetární autority je péče o cenovou stabilitu a rovněž o finanční stabilitu. Napomáhání hospodářskému růstu je cíl doplňkový, pokud není ohroženo naplnění hlavního cíle. Proto mohou nastat dvě situace. V první situaci mohou působit obě politiky podpůrně a jedna politika napomáhá druhé, ve druhé situaci může docházet k tomu, že obě politiky působí navzájem protisměrně. V takovém případě poté dochází ke konfliktu cílů obou autorit. Kromě rozdílných cílů fiskální a monetární politiky jsou rozdílné rovněž používané nástroje. Monetární autorita využívá přímé, ale i nepřímé nástroje, aby dosáhla svých stanovených cílů, kdy mezi přímé nástroje může patřit regulace finančního sektoru, úrokové a úvěrové limity a mezi nepřímé nástroje operace na volném trhu nebo měnově-politická úroková sazba. V rámci empirické analýzy bude důležitá především měnově-politická úroková sazba, která je v této analýze považována za hlavní nástroj monetární autority. Hlavním nástrojem fiskální autority je ovlivňování vládních příjmů a výdajů. Mezi hlavní příjmy státu patří přímé a nepřímé daně a dále pak poplatky sociální pojištění. Hlavními výdaji státu jsou mandatorní výdaje a výdaje na nákup zboží a služeb. V empirické literatuře se při zkoumání chování fiskální autority a její reakční funkce používá jako nástroj výsledek hospodaření vládního sektoru vyjádřený rozdílem mezi příjmy a výdaji, což lze označit jako saldo vládního sektoru. Financování vládního deficitu je jedním ze způsobů, jak může fiskální politika působit na politiku monetární. Veřejné rozpočty a výše vládního deficitu, jakož i fiskální politika jsou založeny na diskrečních rozhodnutích, ale také na fiskálních pravidlech. Shodným prvkem obou autorit je vývoj hospodářství státu a jeho cyklické postavení, které ovlivňuje cíle obou politik. Hlavním faktorem je proto odhad mezery výstupu. Fiskální

autorita je ovlivněna výší vládního dluhu, kterým byly financovány předešlé schodky, což ve snaze o pokles nezaměstnanosti může ovlivnit rozhodnutí o saldu rozpočtu. Monetární autorita při sledování cenové stability dbá o míru inflace, proto lze očekávat, že míra inflace nebo dlouhodobá úroková míra budou ovlivňovat monetární politiku.

4.2 Popis dat

Při empirické analýze interakce mezi fiskální a monetární politikou je nutné vybrat vhodné reprezentanty z množiny nástrojů, které při svém uskutečňování politik autority používají. Pro monetární politiku bude i na základě empirické literatury vybrána měnově-politická úroková sazba, kdy pro tuto analýzu v podmínkách České republiky byla vybrána dvoutýdenní repo sazba. Podle ČNB (2017) má hlavní měnový nástroj podobu repo operací prováděných formou tendrů. Při repo operacích ČNB přijímá od bank přebytečnou likviditu a bankám předává jako kolaterál dohodnuté cenné papíry. Obě strany se zároveň zavazují, že po uplynutí doby splatnosti proběhne reverzní transakce, v níž ČNB jako dlužník vrátí věřitelské bance zapůjčenou jistinu zvýšenou o dohodnutý úrok a věřitelská banka vrátí ČNB poskytnutý kolaterál. Základní doba trvání těchto operací je stanovena na 14 dní, proto je z hlediska měnové politiky chápána jako klíčová dvoutýdenní repo sazba (2T repo sazba). Tato sazba byla rovněž vybrána z důvodu, že Česká národní banka využívá tento nástroj při inflačním cílování, což je hlavní režim měnové politiky v České republice. Pro monetární politiku budou hlavními vysvětlujícími proměnnými zpožděná hodnota výnosu desetiletého vládního dluhopisu, inflační mezera (vyjádřená indexem spotřebitelských cen a vypočítána jako rozdíl skutečné inflace a inflačního cíle) a odhad mezery výstupu počítaný Českou národní bankou. Výnos desetiletého vládního dluhopisu reprezentuje nástroj pro zachycení dlouhodobého očekávání inflace. Sledováním inflační mezery pomocí indexu spotřebitelských cen centrální banka reaguje na současné inflační tendence. Navíc model České národní banky, který určuje prognózu míry inflace, pracuje s mezerou výstupu, která proto také vstupuje do použitého modelu. Poslední proměnou pro reakční funkci monetární politiky je saldo rozpočtu, čímž dochází k testování vzájemného působení fiskální a monetární politiky.

Pro fiskální politiku bylo za hlavní proměnnou vybráno saldo vládního sektoru v poměru k sezóně očištěnému hrubému domácímu produktu. Poměrový ukazatel salda rozpočtu byl vybrán z důvodu vhodnější interpretace výsledků. Volba sezóně očištěného hrubého domácího produktu vychází podle Řežábka (2011) z potřeby sladění všech

proměnných, protože při výpočtu mezery výstupu se používají sezóně očištěné hodnoty hrubého domácího produktu a potenciálního výstupu. Hlavními vysvětlujícími proměnnými fiskální politiky jsou vládní dluh, mezera výstupu vypočítaná Ministerstvem financí, zpožděná hodnota výše salda státního rozpočtu k sezóně očištěnému hrubému domácímu produktu, míra nezaměstnanosti a také proměnná monetární politiky, a to dvoutýdenní repo sazba. Vládní dluh reprezentuje nástroj pro zachycení dlouhodobého trendu fiskální politiky a také může působit jako omezující faktor pro další fiskální expanzi v případě, kdy již dosáhl nadměrných hodnot. Hodnota salda rozpočtu z předešlého období zachycuje krátkodobý trend vývoje fiskální politiky. Mezera výstupu ministerstva financí představuje nástroj pro zachycení cyklického vývoje hospodářství, na který by měla fiskální autorita reagovat. Jedním z cílů fiskální politiky, který je také důležitým politickým cílem vlády, je míra nezaměstnanosti, kterou se vláda snaží udržet na nízké úrovni fiskální opatřeními. Poslední proměnnou pro reakční funkci fiskální politiky je dvoutýdenní repo sazba, která má za cíl testovat interakci mezi monetární a fiskální politikou.

Zkoumané období pro soubor dat začíná prvním čtvrtletím roku 2000 a končí ve čtvrtém čtvrtletí 2016. Deficity státního rozpočtu jako podílu k HDP jsou čerpány ze statistické databáze Evropské centrální banky (2017). Proměnná mezera výstupu pro centrální banku je čerpána z databáze České národní banky (2017), ze zpráv o inflaci a mezera výstupu pro vládu je čerpána z databáze Ministerstva financí České republiky (2017). Z databáze České národní banky ARAD je získána úroková sazba centrální banky - 2T repo sazba (2017a) a také míra výnosnosti desetiletého vládního dluhopisu (2017b). Míra nezaměstnanosti (čtvrtletní průměry míry nezaměstnanosti) je čerpána z databáze Českého statistického úřadu (2017). Vládní dluh je čerpán z databáze Eurostat (2017). Míra inflace je měřena pomocí indexu spotřebitelských cen (CPI) a je získána z databáze OECD (2016). Jednotlivé proměnné jsou blíže zachyceny v tabulce 4.1.

Data získaná ze statistických databází byla nejprve statisticky analyzována a lineární interpolací byly nahrazeny extrémní hodnoty. Dále byl proveden test stacionarity daných časových řad, a to pomocí ADF testu. Většina používaných proměnných je definována svými diferencemi. U těchto diferencovaných proměnných se podařilo prokázat stacionaritu na 1% a 5 % hladině významnosti, jak lze vidět v příloze č. 7. Stacionární byly i ostatní proměnné, až na míru nezaměstnanosti.

Pro odhad výše zmíněných regresních funkcí byl použit softwarový produkt Eviews verze 7. Podstatou odhadu je vícerozměrná regresní analýza časových řad metodou nejmenších čtverců (OLS), která je provedena separátně pro každou politiku zvlášť. Nejedná se tedy o simultánní odhad. Celkem tedy byly odhadnuty dvě regresní funkce.

Tabulka č. 4.1. Definice analyzovaných proměnných

Název a Zdroj	Definice
s_t ECB (2017)	Saldo státního rozpočtu jako podíl k sezóně očištěnému HDP ve stálých cenách.
gd ECB (2017)	Hodnota vládního dluhu. Vládní dluh je celkovým dluhem sektoru vládních institucí.
Ey^{CNB} ČNB (2017)	Mezera výstupu počítána MFČR, jde o rozdíl mezi potenciálním produktem a produktem v běžném období.
Ey^{MF} MFČR (2017)	Mezera výstupu počítána MFČR, jde o rozdíl mezi potenciálním produktem a produktem v běžném období.
u_t ČSU (2017)	Míra nezaměstnanosti, která vyjadřuje podíl počtu nezaměstnaných na celkové pracovní síle (v %). Ukazatel je konstruován podle metodiky Eurostatu vypracované na základě doporučení Mezinárodní organizace práce (ILO).
i_t ČNB (2017a)	Úroková míra centrální banky (2T repo sazba). Jedná se o hlavní měnový nástroj centrální banky.
i^{gb} ČNB (2017b)	úroková sazba desetiletého vládního dluhopisu
πgap OECD (2016)	Rozdíl inflace od inflačního cíle. Inflace je měřena indexem spotřebitelských cen, který vyjadřuje cenovou hladinu jako průměrnou úroveň cen souboru (spotřebního koše) výrobků a služeb, spotřebovávaných průměrnou domácností.

4.3 Statistická analýza použitých dat

Následující část je věnována statistické analýze použitých proměnných. V tabulce 4.2 jsou zachyceny hodnoty křížové korelace jednotlivých proměnných. Korelace popisuje podle Hančlové (2012) vzájemný vztah mezi dvěma procesy nebo veličinami. Pokud se jedna z nich mění, mění se korelativně i druhá a naopak. Pokud se mezi dvěma procesy ukáže korelace, je pravděpodobné, že na sobě závisejí. Míru korelace pak vyjadřuje korelační koeficient, který může nabývat hodnot od -1 až po $+1$. Hodnota korelačního koeficientu -1 značí zcela nepřímou závislost (antikorelaci), tedy čím více se zvětší hodnoty v první skupině znaků, tím více se zmenší hodnoty v druhé skupině znaků. Hodnota korelačního koeficientu $+1$ značí zcela přímou závislost.

Tabulka č. 4.2 Korelační matice

	s_t	gd	Ey^{CNB}	Ey^{MF}	u_t	i_t	i^{gb}	πgap
s_t	1.000	-0.094	0.041	-0.035	-0.061	0.255	0.186	0.094
gd	-0.094	1.000	-0.238	-0.123	0.291	-0.166	-0.127	0.018
Ey^{CNB}	0.041	-0.238	1.000	0.582	-0.614	0.510	0.068	0.375
Ey^{MF}	-0.035	-0.123	0.582	1.000	-0.573	0.256	0.129	0.261
u_t	-0.061	0.291	-0.614	-0.573	1.000	-0.330	-0.024	-0.226
i_t	0.255	-0.166	0.510	0.256	-0.330	1.000	0.249	0.592
i^{gb}	0.186	-0.127	0.068	0.129	-0.024	0.249	1.000	0.093
πgap	0.094	0.018	0.375	0.261	-0.226	0.592	0.093	1.000000

Jak lze vypožorovat z tabulky 4.2, vysoký korelační koeficient je mezi mezerou výstupu vypočítanou Českou národní bankou a mírou nezaměstnanosti, avšak tyto proměnné nejsou společně v jedné rovnici (reakční funkci). Vysoký korelační koeficient je rovněž mezi mezerou výstupu počítanou Ministerstvem financí České republiky a mírou nezaměstnanosti, tyto proměnné jsou společně v jedné rovnici (reakční funkci), ale hodnota korelačního koeficientu je pod hranicí 0,6, což naznačuje, že se zde autokorelace nevyskytuje.

4.4 Specifikace empirické analýzy

V této části je popsána specifikace modelu, na jehož základě bude zkoumána fiskální a monetární politika. Základem empirické analýzy je zkoumání reakčních funkcí vlády a centrální banky, jejich působení a ovlivňování se navzájem. Reakční funkce obou autorit jsou definovány s využitím teoretické i empirické literatury. Specifikace modelu vychází zejména z práce Mélitze (2000), Gáliho, Perottiho (2003), Forniho a Momiglianiho (2004), Wyplosze (1999), Řežábka (2001) a Janků, Kappela a Kučerové (2014). Model se skládá ze dvou rovnic, které jsou popsány níže.

Základní model pro fiskální politiku, tedy reakční funkci vlády, má následující specifikaci:

$$\Delta s_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta gd_{t-1} + \alpha_2 Ey_t^{MF} + \alpha_3 s_{t-1} + \alpha_4 u_t + \alpha_5 \Delta i_t + \varepsilon \quad (4.1)$$

kde Δs_t je změna salda státního rozpočtu jako podílu k sezóně očištěnému HDP ve stálých cenách mezi obdobími t a $t-1$. Tato proměnná reprezentuje fiskální politiku (vládu), Δgd_{t-1} je zpožděná hodnota vládního dluhu mezi obdobími t a $t-1$, Ey_t^{MF} je mezera výstupu měřena Ministerstvem financí České republiky v čase t , s_{t-1} je zpožděná hodnota salda státního rozpočtu jako podílu k sezóně očištěnému HDP ve stálých cenách, u_t je míra nezaměstnanosti v % v čase t a i_t je změna úrokové míry centrální banky mezi obdobími t a $t-1$. Tato proměnná reprezentuje monetární politiku.

Základní model pro monetární politiku, tedy reakční funkci centrální banky, má následující tvar:

$$\Delta i_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta i_t^{gb} + \beta_2 Ey_t^{CNB} + \beta_3 \Delta \pi gap_t + \Delta s_t + \varepsilon \quad (4.2)$$

kde Δi_t reprezentuje monetární politiku centrální banky a představuje změnu úrokové míry centrální banky mezi obdobími t a $t-1$, Δi_t^{gb} je změna úrokové sazby desetiletého vládního dluhopisu mezi obdobími t a $t-1$, Ey_t^{CNB} je mezera výstupu měřena Českou národní bankou v čase t , $\Delta \pi gap_t$ je změna rozdílu míry inflace od inflačního cíle, která je pro počáteční období odečítána od středu inflačního pásma používané Českou národní bankou a dále poté od 2 % inflačního cíle a Δs_t je změna salda státního rozpočtu jako podílu k sezóně očištěnému HDP ve stálých cenách mezi obdobími t a $t-1$. Tato proměnná reprezentuje fiskální politiku vlády.

Tabulka č. 4.3. Předpokládané vazby proměnných modelu fiskální politiky

Fiskální politika Δs_t	
Proměnná	Předpokládaná vazba
Δgd_{t-1}	+
Ey_t^{MF}	+
s_{t-1}	-
u_t	-
Δi_t	+ (souhra) / - (střet)

V tabulce 4.3 jsou uvedeny předpokládané vazby u fiskální politiky. U zpožděné změny vládního dluhu Δgd_{t-1} je vazba kladná, protože v případě rostoucího vládního dluhu by měla vláda reagovat snižováním deficitů, aby v dalších obdobích snižovala celkový vládní dluh. V případě kladné mezery výstupu Ey_t^{MF} by měla vláda provádět restrikcí a v případě záporné mezery výstupu provádět expanzi, proto je vazba kladná. U proměnné reprezentující zpožděnou hodnotu salda státního rozpočtu jako podílu k sezóně očištěnému HDP ve stálých cenách s_{t-1} , se očekává záporná vazba, která implikuje, že nástroj fiskální politiky nepůsobil v daném období zcela, ale pouze částečně a přizpůsobení nastává i v dalším období. U míry nezaměstnanosti u_t je vazba záporná, protože při rostoucí nezaměstnanosti by měla být fiskální politika expanzivní, aby vláda stimulovala agregátní poptávku a tím i zprostředkovaně snižovala nezaměstnanost. U poslední, nejvíce sledované proměnné, změny úrokové míry Δi_t , která reprezentuje monetární politiku, mohou nastat dvě situace: v případě kladné vazby je mezi politikami souhra, obě provádějí současně expanzi nebo restrikcí. V situaci, kdy je vazba záporná, jsou obě politiky ve střetu. Jedna provádí expanzi a druhá restrikcí.

Tabulka č. 4.4. Předpokládané vazby proměnných modelu monetární politiky

Monetární politika Δi_t	
Proměnná	Předpokládaná vazba
Δi_t^{gb}	+
Ey_t^{CNB}	+
$\Delta \pi gap_t$	-

$$\Delta s_t$$

+ (souhra) / – (střet)

V tabulce 4.4 jsou uvedeny předpokládané vazby u monetární politiky. U monetární politiky je v případě dlouhodobé úrokové sazby, kterou charakterizuje změna výnosu z desetiletého vládního dluhopisu Δi_t^{gb} , očekávána kladná vazba. Při rostoucím výnosu totiž subjekty očekávají vyšší inflaci a vyšší ekonomický růst v budoucnu, na což musí centrální banka reagovat monetární restrikcí. U mezery výstupu Ey_t^{CNB} je situace stejná jako v případě fiskální politiky, proto je očekávána kladná vazba. Při kladné mezeře inflace a inflačního cíle $\Delta \pi gap_t$, musí centrální banka provádět restrikcí a zvyšovat úrokové sazby, proto je i zde očekávána kladná vazba. U proměnné reprezentující fiskální politiku Δs_t mohou nastat dvě situace: v případě kladné vazby je mezi politikami souhra, obě provádějí současně expanzi nebo restrikcí. V situaci, kdy je vazba záporná, jsou obě politiky ve střetu. Jedna provádí expanzi a druhá restrikcí.

4.5 Výsledky

V následujících tabulkách 4.5 a 4.6 jsou uvedeny výsledky reakčních funkcí pro vládu a centrální banku v České republice.

Tabulka č. 4.5. Reakce fiskální politiky v České republice

Nezávislá proměnná	Závislá proměnná Δs_t	Koeficient
$\Delta g d_{t-1}$		-1,86E-06 (7,17E-06)
Ey_t^{MF}		-0,135873 (0,106810)
s_{t-1}		-0,471513*** (0,083691)
u_t		-0,050536 (0,128513)
Δi_t		2,922489** (1,337788)
R-square		0,300582
F-statistika		5,157127***
Počet pozorování		66

Zdroj: vlastní výpočty

Pozn.: V závorkách jsou uvedeny hodnoty t-statistiky; *, **, *** označuje hladinu významnosti 10 %, 5 %, 1 %

Na základě výsledků v tabulce 4.5 se v případě reakční funkce vlády jako statisticky významné jeví proměnné zpožděná hodnota salda státního rozpočtu jako podílu vůči sezóně očištěnému HDP ve stálých cenách s_{t-1} na 1 % hladině významnosti a změna úrokové sazby Δi_t na 5 % hladině významnosti. U proměnné s_{t-1} je záporná vazba, která naznačuje setrvačnost přizpůsobení fiskální politiky z minulého období. U proměnné u_t je záporná vazba, což je v souladu s očekáváním. Vláda reaguje na zvýšení nezaměstnanosti expanzivní fiskální politikou, to znamená, že jde o stabilizační reakci fiskální politiky. Proměnná Δi_t je významná na 5% hladině významnosti, u této proměnné reprezentující monetární politiku je kladná vazba, z čeho vyplývá, že vláda reaguje na politiku centrální banky ve stejném směru. Proměnná Ey_t^{MF} mezera výstupu je statisticky nevýznamná, avšak záporná vazba značí, že fiskální politika na území České republiky nemá podobu stabilizační politiky. U proměnné zpožděná změna vládního dluhu Δgd_{t-1} je vazba záporná, což znamená, že vláda na předchozí růst vládního dluhu reaguje dalším navyšováním rozpočtových deficitů. Tato reakce je však velmi malá a statisticky nevýznamná. Fiskální deficit se zvyšuje, pokud centrální banka provádí restriktivní monetární politiku (zvyšuje úrokovou míru), a naopak klesá, pokud roste očekávaná inflace.

Výsledky reakční funkce monetární politiky v České republice jsou uvedeny v následující tabulce:

Tabulka č. 4.6. Reakce monetární politiky v České republice

Nezávislá proměnná	Závislá proměnná Δi_t	Koeficient
Δi_t^{gb}		0,087875** (0,040533)
Ey_t^{CNB}		0,055604*** (0,014149)
$\Delta \pi gap_t$		0,127433*** (0,03877)
Δs_t		0,033234 (0,027923)
Δi_t^{gb}		0,087875** (0,040533)
R-square		0,509513
F-statistika		16,1012***
Počet pozorování		67

Zdroj: vlastní výpočty

Pozn.: V závorkách jsou uvedeny hodnoty t-statistiky; *, **, *** označuje hladinu významnosti 10 %, 5 %, 1 %

Z tabulky 4.6 vyplývá, že v případě reakční funkce centrální banky je statisticky významná proměnná Δi_t^{gb} na 5% hladině významnosti. Kladná vazba je v souladu s očekáváním, z čehož vyplývá, že na vyšší očekávanou inflaci a vyšší ekonomický růst (vyšší dlouhodobé úrokové sazby) reaguje centrální banka zvýšením své úrokové sazby. Další významnou proměnnou je mezeru výstupu Ey_t^{CNB} na 1% hladině významnosti, kdy je její vazba v souladu s teorií, na kladnou mezeru výstupu reaguje centrální banka restrikcí, na zápornou expanzí. Poslední významnou proměnnou je změna inflační mezery $\Delta \pi gap_t$ na 1% hladině významnosti. Vazba je v souladu s teorií. To znamená, že při zvýšení inflace nad inflační cíl centrální banka zvyšuje úrokové sazby a při snížení inflace pod inflační cíl snižuje centrální banka úrokové sazby. Poslední sledovaná proměnná, reprezentující fiskální politiku Δs_t , je statisticky nevýznamná. Z toho vyplývá, že centrální banka v České republice nebere při svém rozhodování ohled na kroky vlády. Vazba je zde kladná, což by mohlo znamenat, že centrální banka reagujena vládu ve stejném směru. V případě, že roste fiskální deficit, centrální banka v rámci snižování poptávkových inflačních tlaků zvyšuje úrokovou míru. Centrální banky úrokovou sazbu také zvyšuje v případě, kdy rostou inflační očekávání nad inflační cíl. Zvyšuje úrokové sazby, pokud se rozpětí mezi očekávanou a cílovanou inflací zvětšuje. Úroková míra klesá, pokud centrální banka odhaduje zápornou mezeru výstupu. Odlišné pohledy na pozici ekonomiky v hospodářském cyklu vedou ke konfliktním reakcím fiskální a monetární politiky.

Závěry týkající se vzájemné interakce fiskální a monetární politiky v České republice lze shrnout tak, že existuje situace, kdy se centrální banka se svou monetární politikou stává dominantním hráčem a má tak dominantní roli. Ze zjištěných výsledků lze vypozařovat, že vláda reaguje ve stejném směru na kroky centrální banky, což znamená, že v případě, kdy centrální banka provádí restriktivní monetární politiku, tak ji vláda následuje a provádí rovněž restriktivní fiskální politiku. Naopak v případě expanze ze strany centrální banky dochází rovněž k expanzi ze strany fiskální autority (vlády). Zjištěné výsledky potvrzují funkci České národní banky, která usiluje o cenovou stabilitu, stabilitu finančního sektoru a podporu hospodářského růstu (hospodářské politiky vlády) je cílem doplňkovým, pokud plnění tohoto cíle není v konfliktu s péčí o cenovou stabilitu. Česká národní banka ve sledovaném období od roku 2000 do roku 2016 zvyšovala měnově-politické sazby a tlumila fiskální výdajovou expanzi při zvyšování inflačních tlaků a uvolňovala svou politiku v případě, kdy inflační tlaky pominuly. Fiskální autorita sledovala svůj cíl podpory hospodářského

růstu a udržení zaměstnanosti, ale byla vystavena omezením a tlakům na stabilizaci deficitních rozpočtů v daném období, které se snažila naplňovat. Z uvedených výsledků dále vyplývá, že centrální banka nereaguje na politiku vlády. Tuto situaci popsal Wyplosz (1999) jako strategickou komplementaritu hospodářských politik, avšak Buti, Roeger a Veld (2001) dokazují, že zastupitelnost nebo komplementarita, jak uvádí Wyplosz (1999), mezi monetární a fiskální politikou v rozhodující míře závisí na druhu šoku, který zasáhl ekonomiku. V případě nabídkových šoků se obě politiky pohybují opačným směrem. Uvolnění fiskální politiky vede ke zpřísnění monetární politiky a opačně. Proto je zde patrný konflikt mezi fiskální a monetární politikou v rámci hospodářské politiky. Vláda tak například na rostoucí úrokové sazby dominantní centrální banky reaguje snižováním deficitu. Ze zjištěných výsledků rovněž vyplývá hlavní závěr, a to ten, že centrální banka své chování nepřizpůsobuje vládě.

4.6 Základní ekonometrické testy

V této části práce budou uvedeny základní ekonometrické testy k ověření vhodnosti použití zvolené metody odhadu. Prvním testem je Ramsey Reset test, který zkoumá, zda je model správně specifikován. Další testy jsou zaměřeny na testování autokorelace, kdy by se v modelu neměla vyskytovat autokorelace prvního řádu. K testování této podmínky je použit Durbinův - Watsonův test, ACF a PACF test. Podmínkou, proto, aby byly odhady pomoci metody nejmenších čtverců použitelné, je zapotřebí, aby měla náhodná složka homoskedastický rozptyl a byla normálně rozdělena, pro splnění těchto podmínek jde zde uveden Whiteův test heteroskedasticity reziduí. V případě heteroskedasticity reziduí je odhad nejmenších čtverců konzistentní, avšak standardní chyby nejsou vypovídající.

4.6.1 Ramsey Reset test

V tomto modelu se využívají podle Hančlové (2012) predikované hodnoty, jejich druhé a třetí mocniny. Tyto proměnné se přidají mezi proměnné a poté je vytvořen nový odhad modelu, kdy je sledován koeficient determinace. Pokud nastane výrazné zvýšení tohoto koeficientu, je potřeba původní model upravit.

Nový model pro reakční funkci vlády má tento tvar:

$$\Delta s_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta gd_{t-1} + \alpha_2 Ey_t^{MF} + \alpha_3 s_{t-1} + \alpha_4 u_t + \alpha_5 \Delta i_t + \alpha_6 Y_t^2 + \alpha_6 Y_t^3 + \varepsilon \quad (4.3)$$

Nový model pro reakční funkci centrální banky má tento tvar:

$$\Delta i_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta i_t^{gb} + \beta_2 E y_t^{CNB} + \beta_3 \Delta \pi gap_t + \Delta s_t \beta_4 Y_t^2 + \beta_5 Y_t^3 + \varepsilon \quad (4.4)$$

Tabulka č. 4.7. Ramsey Reset test

	R squared	
	Původní model	Nový model model
Rovnice salda vládního sektoru	0.300582	0.303861
Rovnice 2T Repo sazby	0.509513	0.503795

Na základě zjištěných výsledků zachycených v tabulce 4.7 lze konstatovat, že nedošlo k výraznému zlepšení koeficientu determinace, a proto není potřeba původní model upravovat.

4.6.2 Testy autokorelace

Autokorelace představuje podle Hančlové (2012) sériovou závislost náhodné složky na svých zpožděných hodnotách. Smyslem autokorelace je zjistit sériovou závislost mezi po sobě jdoucími rezidui $\varepsilon_t - \varepsilon_{t-1}$. Autokorelace se testuje Durbin Watson testem, ACF a PACF testy.

Tabulka č. 4.8. Durbin-Watsonův test autokorelace

	Durbin-Watson
Rovnice salda vládního sektoru	2,196667
Rovnice 2T Repo sazby	1,699278

Hodnota Durbinova - Watsonova testu zachycena v tabulce 4.8 má hodnotu pro rovnici salda vládního sektoru 2,196667 a pro rovnice 2T Repo sazby má hodnotu 1,699278. Obě hodnoty jsou blízko optimální hodnoty, která je 2. Z toho vyplývá, že se v modelu nevyskytuje autokorelace 1. řádu. Autokorelace bude dále testována ACF a PACF testem.

Následující tabulky 4.8 a 4.9 zachycují výsledky ACF testu a PACF testu.

Tabulka č. 4.8. ACF test

Zpoždění	Rovnice salda vládního sektoru	Rovnice 2T Repo sazby
1. zpoždění	0,164	- 0,255
2. zpoždění	0,159	- 0,133
3. zpoždění	0,096	0,028

Tabulka č. 4.9. PACF test

Zpoždění	Rovnice salda vládního sektoru	Rovnice 2T Repo sazby
1. zpoždění	- 0,564	- 0,255
2. zpoždění	- 0,505	- 0,212
3. zpoždění	- 0,192	- 0,075

Výsledky ACF testu zachycené v tabulce 4.8 a PACF zachycené v tabulce 4.9 potvrzují výše zmíněný předpoklad, že se v modelu nevyskytuje autokorelace prvního řádu

4.6.3 Testování heteroskedasticity

Následující test slouží k ověření toho, zda má náhodná složka homoskedastický rozptyl a je normálně rozdělena, což jsou podle Hančlové (2012) základní podmínky pro to, aby byly odhady pomoci metody nejmenších čtverců použitelné

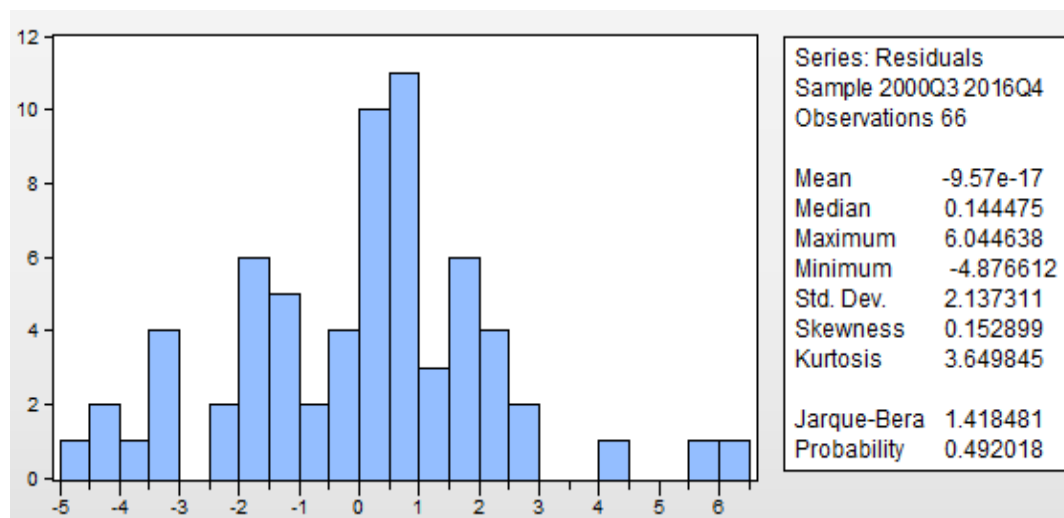
Tabulka č. 4.10. Whiteův test heteroskedasticity

	Testová statistika	Pravděpodobnost
Rovnice salda vládního sektoru	34,51205	0,0229
Rovnice 2T Repo sazby	17,77455	0,0217

Whiteův test heteroskedasticity reziduí zachycený v tabulce 4.10 ukazuje, že obě rovnice mají homoskedastické roptyly, a proto zachovávají předpoklady nejmenších čtverců. Druhý test je zaměřený na testování normality reziduí obou regresí. Pro tento

test byl zvolen Jarqueův-Beraův test, jehož statistika posuzuje třetí a čtvrtý moment reziduí.

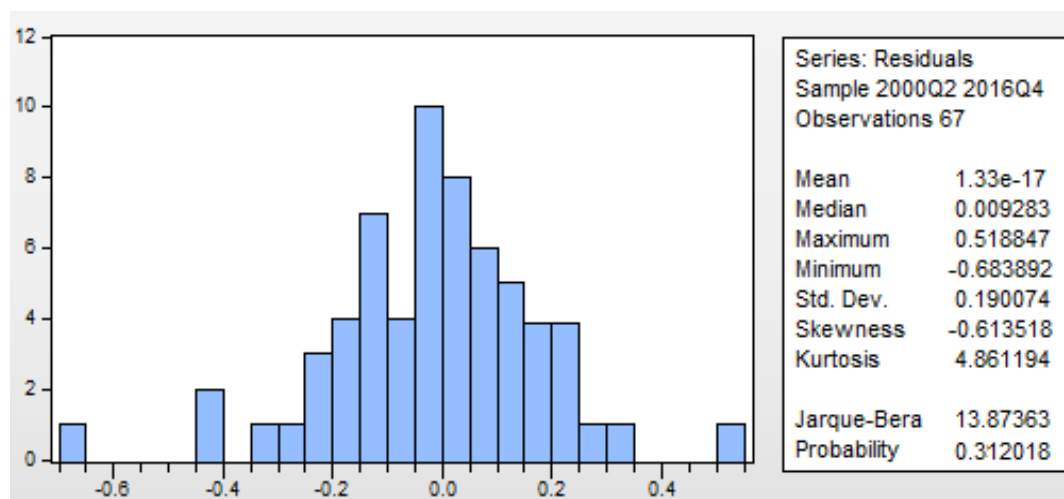
Obrázek 4.1. Test náhodné složky reziduí u fiskální politiky



Zdroj: vlastní výpočty

Z obrázku 4.1 vyplývá, že náhodná složka pro rovnici reakční funkce fiskální politiky má normální rozložení. V tomto obrázku lze pozorovat výsledek Jarque-Beravova testu, jehož výsledky nezamítají nulovou hypotézu normálního rozdělení, a proto jsou znovu zachovány předpoklady metody nejmenších čtverců.

Obrázek 4.2. Test náhodné složky reziduí u monetární politiky



Zdroj: vlastní výpočty

Z obrázku 4.2 vyplývá, že náhodná složka pro rovnici reakční funkce monetární politiky má normální rozložení. V tomto obrázku lze pozorovat rovněž výsledek Jarqueůva-Beravova testu, jehož výsledky nezamítají nulovou hypotézu normálního rozdělení, a proto jsou znovu zachovány předpoklady metody nejmenších čtverců.

4.7 Shrnutí

Provedená empirická (ekonometrická) analýza a následující testy ukazují, že model je správně specifikován a jsou v něm zahrnuty všechny významné proměnné. Použitá data jsou stacionární, náhodná složka má homoskedastický rozptyl a je normálně rozložena. V rámci empirické analýzy došlo k odhadu reakční funkce monetární a fiskální autority odděleně, tedy stejným způsobem, který použili ve svých pracích Wyplosz (1999), ale také Janků, Kappel a Kučerová (2014). Za závislou proměnnou pro monetární politiku byla vybrána úroková míra centrální banky (2T repo sazba) a za závislou proměnnou fiskální politiky bylo zvoleno saldo státního rozpočtu jako podíl k sezóně očištěnému HDP ve stálých cenách. Bylo zjištěno, že fiskální deficit se zvyšuje, pokud centrální banka provádí restriktivní monetární politiku, a naopak klesá, pokud roste očekávaná inflace, což je v souladu s prací Mélitze (2000), který uvádí, že vysoký veřejný dluh a expanzivnější fiskální politika nepodporuje expanzivnější monetární politiku. Ze zjištěných výsledků vyplývá, že fiskální deficit příliš nereaguje na inflační šoky, což je v souladu s prací Muscatelli, Tirelli a Trecroci (2001), kteří požadují, aby nedocházelo k dominanci fiskální politiky. Na rozdíl od práce Butiho, Roegera a Velda (2001), kteří uvádějí, že dominantní postavení by měla mít fiskální autorita, bylo v rámci empirické analýzy zjištěno, že na území České republiky má dominantní postavení a dominantní roli monetární autorita (centrální banka). Dále byla potvrzena stabilizační role centrální banky, která na zvýšenou očekávanou inflaci reaguje odpovídajícím způsobem zvýšením svých úrokových sazeb, což je závěr shodný s prací Claridy a kol. (1997). Z empirické analýzy dále vyplývá závěr shodný s prací Janků, Kappela a Kučerové a rovněž Řežábka (2011) a Řežábka (2016), že vláda reaguje ve stejném směru na kroky centrální banky, avšak reakce monetární politiky na změnu fiskální politiky je nejednoznačná a centrální banka nepřizpůsobuje své chování vládě. Česká národní banka se svým cílem cenové stability ve sledovaném období zvyšovala měnově-politické sazby a tlumila fiskální výdajovou expanzi při zvyšování inflačních tlaků a uvolňovala svou politiku, když inflační tlaky pominuly. Fiskální autorita usilovala o podporu hospodářského růstu a o růst zaměstnanosti, ale čelila omezení ze strany stabilizace deficitních rozpočtů.

Provedená analýza zahrnuje nejdelší časové období a používá mezeru výstupu zvláště pro centrální banku a vládu. Mezera výstupu pro centrální banku je vypočítaná pomocí Kalmanova filtru a mezera výstupu pro vládu je vypočítaná za pomoci produkční funkce.

5 Závěr

Cílem diplomové práce bylo zhodnotit interakci fiskální a monetární politiky na území České republiky. V této diplomové práci byla provedena analýza interakce centrální banky a vlády jakožto tvůrců monetární a fiskální politiky v České republice. Jako subjekt provádějící monetární politiku byla vybrána Česká národní banka a jako subjekt provádějící fiskální politiku byla zvolena vláda. Správné nastavení hospodářských politik je jedním ze základních předpokladů pro fungování ekonomiky. Monetární a fiskální politika je prováděna na sobě nezávislými institucemi, avšak hospodářská opatření obou institucí nemohou být zcela nezávislá. Instituce se navzájem ovlivňují a rozhodnutí jedné autority má vliv na účinnost provedených opatření druhé autority.

První kapitola diplomové práce se zabývala historickým vývojem přístupů k monetární a fiskální politice. V textu byly uvedeny pohledy jednotlivých ekonomických škol od merkantilismu až po „nový konsensus“ v makroekonomii na význam monetární a fiskální politiky.

Druhá kapitola diplomové práce byla věnována empirickým pracím, které hodnotí interakci monetární a fiskální politiky. Jednotlivé práce byly zaměřeny na oblast Evropské unie a eurozóny, ale také výhradně na území České republiky. Z empirických prací vyplývá, že v situaci, kde je monetární a fiskální politika v konfliktu, dochází k poklesu ekonomické výkonnosti dané země. Dominantní úlohu a roli vůdce plní ve většině empirických prací monetární politika (centrální banka) a fiskální politika (vláda) se ji přizpůsobuje.

Třetí kapitola byla zaměřena na empirickou (ekonometrickou) analýzu interakce monetární a fiskální politiky. Tato analýza byla provedena za pomoci odhadu reakčních funkcí pro monetární a fiskální autority. V této části byly vytyčeny základní cíle empirické analýzy a popsána použitá data. Byl specifikován základní ekonometrický model, uvedeny jeho výsledky a následně provedeny základní ekonometrické testy za účelem ověření správnosti použitých dat a modelu jako celku.

Z empirické (ekonometrické) analýzy a následných provedených testů vyplývá, že je model správně specifikován a jsou v něm zahrnuty všechny významné proměnné. Bylo zjištěno, že dochází k růstu fiskálního deficitu, pokud centrální banka provádí restriktivní monetární politiku, a naopak dochází k poklesu fiskálního deficitu, pokud roste očekávaná inflace. Dále z výsledků vyplývá, že fiskální deficit příliš nereaguje na

inflační šoky. Z analýzy vzájemné interakce monetární a fiskální politiky plyne zjištění, že ani v jednom období nedocházelo ke vzájemnému působení obou politik, které by vedlo k podpoře a zesilování efektů opatření přijatých jednou z hospodářskopolitických institucí. Na území České republiky má dominantní postavení a dominantní roli monetární autorita (centrální banka), kdy došlo k potvrzení její stabilizační role, která na zvýšenou očekávanou inflaci reagovala odpovídajícím způsobem zvýšením svých úrokových sazeb. Dále bylo zjištěno, že vláda reaguje ve stejném směru na kroky centrální banky, avšak reakce monetární politiky na změnu fiskální politiky je nejednoznačná a centrální banka nepřizpůsobuje své chování vládě. Česká národní banka při sledování svého cíle cenové stability zvyšovala měnově-politické sazby a tlumila fiskální výdajovou expanzi při zvyšování inflačních tlaků a uvolňovala svou politiku, když inflační tlaky pominuly. Fiskální autorita ve sledovaném období usilovala o podporu hospodářského růstu a o růst zaměstnanosti, ale čelila omezení ze strany stabilizace deficitních rozpočtů.

Závěry diplomové práce jsou shodné se závěry prací Řežábka (2011), Řežábka (2016), Janků, Kappela a Kučerové (2014) a Méltze (2000). Ukazuje se však, že ve sledovaném období nemá fiskální politika na území České republiky podobu stabilizační politiky. Shodně s uvedenými pracemi se ukazuje, že na území České republiky má dominantní postavení monetární autorita, která své chování nepřizpůsobuje vládě.

Cíl práce se podařilo naplnit a potvrdily se předpokládané očekávání. Ve sledovaném období centrální banka prováděla stabilizační politiku a tlumila fiskální výdajovou expanzi tím, že zvyšovala své úrokové sazby, kterými reagovala na zvýšenou očekávanou inflaci. Vzhledem k poklesu měnově politických sazeb k nulové hranici došlo k upuštění od tradičních nástrojů měnové politiky směrem k netradičním (nebo méně používaným) nástrojům a došlo k využití devizových intervencí, které Česká národní banka ukončila 6. 4. 2017.

Seznam použité literatury

ALESINA, A.; GRILLI, V. U. 1993 'On the Feasibility of a One or Multi-Speed European Monetary Union. *NBER Working Paper, No .4350*.

ARESTIS, P., SAWYER, M. 2003. Monetary Policy when Money is Endogenous: Going Beyond the „New Consensus“. In: Lavoie. M., Seccareccia, M. (eds.) *Central Banking in the Moder World. Alternative Perspectvies* . Cheltenham, UK; Northampton, MA, USA, Edward Elgar.

BALBONI, F; BUTI, M.; LARCH, M. 2007. ECB vs. Council vs. Commission: Monetary and Fiscal Policy Interaction in the EMU When Cyclical Conditions are Uncertain. In *European Economy. Economic Papers. NO 277*. ISBN 978-92-79-04630-8

BARRO, R. J.; GORDON, D. B. 1983. A Positive Theory of Monetary Policy in a Natural Rate Model. *Journal of Political Economy*, No. 91, pp. 589-610.

BEETSMA, R. M. W. J.; BOVENBERG, A. L. 1998. Monetary Union without Fiscal Policy Coordination May Discipline Policymakers. *Journal of International Economics*. Vol. 45. No. 2, pp 239 - 258

BUTI, M; ROEGER, W.; VELD, J. 2001. Monetary and Fiscal Policy Interaction under a Stability Pact. *Economics Working Paper ECO*. Fiesole Firenze: European University Institute.

CARLIN, W., SOSKICE, D. 2006. *Macroeconomics: Imperfections, Institutions and Policies*. Oxford University Press: Oxford. ISBN 978-0198-7762-22

CLARIDA, R.; GALÍ, J.; GERTLER, M. 1997. Monetary Policy Rules in Practice: Some International Evidence. *NBER Working Paper* No. 6254, National Bureau of Economic Research.

COOPER, R.; KEMPF, H. 2000. Designing Stabilization Policy in a Monetary Union. *Working Paper* No. 7607. Cambridge (MA): NBER. Dostupné na <http://www.nber.org/papers/w7607.pdf>

DAVIDSON, P. 2002. *Financial Markets, Money and the Real World*. Cheltenham, Northampton. Edward Edgar. ISBN 978-1843-765-585

- DEMERTZIS, M.; HUGHES HALLET, A.; VIEGI, N. 2004. An Independent Central Bank Faced with Elected Governments. *European Journal of Political Economy*. Vol. 20, No.4, pp. 1-23
- DIXIT, A.; LAMBERTINI, L. 2003. Interactions of Commitment and Discretion in Monetary and Fiscal Policies. *The American Economic Review*. vol 93, No. 5, pp 1522-1542
- FRIEDMAN, M. 1968. The role of monetary policy. *American Economic Review* 58.
- FRIEDMAN, M. (2002). *Capitalism and Freedom: Fortieth Anniversary Edition*. University Of Chicago Press. ISBN 978-0226264-219.
- GALÍ, J.; PEROTTI, R. 2003. Fiscal Policy and Monetary Integration in Europe. *NBER Working Paper NO. 9773*, National Bureau of Economic Research.
- HARCOURT, G., C. (2006) *The Structure of Post-Keynesian Economics The Core Contributions of the Pioneers*. Cambridge University Press. ISBN 978-0-521-83387-5.
- HOLMAN, Robert. 2005. Dějiny ekonomického myšlení. 3. vyd. Praha: C.H. Beck, ISBN 80-7179-380-9.
- JANKŮ, J., KAPPEL, S., KUČEROVÁ, Z. 2014. Interakce monetární a fiskální politiky zemí visegradské skupiny. *Politická ekonomie* Vol. 62 No. 4 [online] [cit. 10. 3. 2017]. Dostupné z: <https://www.vse.cz/polek/cislo.php?cislo=4&rocnik=2014>
- JENSEN, H. 1994, 'Loss of Monetary Discretion in a Simple Monetary Policy Game', *Journal of Economic Dynamics and Control*. vol. 18. no. 6. pp- 763-79.
- JÍLEK, Josef. 2004. *Peníze a měnová politika*. Praha: GRADA Publishnig, a.s., ISBN 80-247-0769-1.
- KEYNES, J., M. 1991. *The general theory of employment, interest, and money*. Harcourt, Inc. ISBN 0-15-634711-3.
- KING, R, G. PLOSSER, CH, I. 1984. Money, Credit, and Prices in a Real Business Cycle. *The American Economic Review*, Vol. 74, No. 3, [online] [cit. 4. 12. 2016]. Dostupné z: <http://www.nber.org/papers/w0853>
- KLIKOVÁ, Christina, Igor KOTLÁN a kol. 2012. *Hospodářská politika*. 3. vyd. Ostrava: SOKRATES. ISBN 978-80-86572-76-5.
- KODEROVÁ, J., SOJKA, M., HAVEL, J. 2011. *Teorie peněz*. 2. vyd. Praha: Wolters Kluwer ČR. ISBN 978-80-7357-640-0.

- KYDLAND, F., E., PRESCOTT, E., C. 1990. *Business Cycles: Real Facts and a Monetary Myth* [online] [cit. 4. 12. 2016]. Dostupné z:
<https://www.minneapolisfed.org/research/qr/qr1421.pdf>
- LEITH, C., WREN-LEWIS, S. (2000) Interactions between monetary and fiscal policy rules. *Economic Journal*, 110(462), pp. 93-108.
- LUCAS, R, E. 1987. *Models of Business Cycles*. Oxford: Basil Blackwell ISBN: 978-0631-147-916.
- MANDEL, M.; TOMŠÍK, V. 2008. *Monetární Ekonomie v Malé Otevřené Ekonomice*. 2. Vyd. Praha: Management Press. ISBN 978-80-7261-185-0
- MASCIANDARO, D. TABELTINI, G. 1988. "Monetary Regimes and Fiscal Deficits: A Comparative Analysis:" H. Cheng, ed. *Monetary Policy in the Pacific Basin Countries*. Kluwer Academic Publishers. pp. 125—152.
- MÉLITZ, J. 2000. *Some Cross-Country Evidence about Fiscal Policy Behavior and Consequences for EMU*. [online] [cit. 19.1.2017]. Dostupné z
<http://www.crest.fr/ckfinder/userfiles/files/pageperso/melitz/fisc100.htm>
- MINSKY, H. 1986. The Evolution of Financial Institutions and the Performance of the Economy. *Journal of Economic Issues*, June 1986.
- MOORE, B. J. 1988. *Horizontalists and Verticalists: The Macroeconomics of Credit Money*. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN 978-0521350792
- MUNDEL, R. A. The Appropriate Use of Monetary and Fiscal Policy Under Fixed Exchange Rate. *IMF Staff Papers*. Vol 9. pp 70-79.
- MUSCATELLI, V., A. TIRELLI, P., TRECROCI, C., 2001 Monetary and Fiscal Policy Interactions over the Cycle: Some Empirical Evidence. University of Glasgow and CESifo, Munich
- POLLARD, P., S. 1993. Central Bank Independence and Economic Performance. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*. pp. 21-36.
- PRESSMAN, Steven. 2006. Fifty major economists. 2nd ed. London: Routledge. ISBN 0-415-36649-6.
- ROGOFF, K. 1985. 'Can International Monetary Policy Cooperation be Counter-Productive?' *Journal of International Economics*. vol 18, no. 7. pp 199-217.

- ŘEŽÁBĚK, P. 2011. *Měnová politika a její interakce s politikou fiskální*. 1. vyd. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-1894-4
- SARGENT, T.J; WALLACE, N. 1981. Some Unpleasant Monetarist Arithmetic. Federal Reserve. Bank of Minneapolis Quarterly Review. Vol. 5, No. 3, pp 1- 17
- SCHMITT-GROHÉ, S.; URIBE, M. 1997. Balanced-Budget Rules, Distortionary Taxes, and Aggregate Instability, *The Journal of Political Economy*, Volume 105, Issu 5, pp 24-45.
- SMETS, F. 2013. "Financial Stability and Monetary Policy: How Closely Interlinked?" *Sveriges Riksbank Economic Review*. pp 60-121.
- SNOWDON, B., HOWARD, R., 2005. *Modern Macroeconomics: It's Orgins, Development and Current State*. Northampton: Edward Elgar. ISBN 978-1843-766-001.
- SOJKA, Milan. 2010. *Dějiny ekonomických teorií*. Praha: Havlíček Brain Team. ISBN 978-80-87109-21-2.
- SVENSON, L., E., O. 2014. Inflation Targeting and "Leaning against the Wind". *International Journal of Central Banking*. pp. 103-114.
- TABELTINI, G. 1986. "Money, Debt and Deficits in a Dynamic Game" *Journal of Economic Dynamics and Control*. vol 6. no 10. pp. 427-442.
- TAYLOR. J., B. 1999. *Monetary Policy Rules*. Chicago: University of Chicago Press. ISBN: 0-226-79124-6.
- VAGGI, G., GROENEWEGEN, P, D. 2003. *A concise history of economic thought: from mercantilism to monetarism*. Basingstoke: Palgrave Macmillan. ISBN 0-333-99936-3.
- WOODFORD, M. 1994. Monetary Policy and Price Level Determinacy in a Cash-in-Advance Economy. *Economic Theory* 4, 345-380.
- WOODFORD, M. 2001. *The Taylor Rule and Optimal Monetary Policy*. AEA Papers and Proceedings, Vol. 91, No. 2. [online] [cit. 18. 12. 2016]. Dostupné z: <http://www.columbia.edu/~mw2230/taylor.pdf>
- WYPLOSZ, CH. 1999. *Economic Policy Coordination in EMU: Strategies and Institutions*. [online] [cit. 25.1.2017]. Dostupné z https://www.researchgate.net/publication/268258881_Economic_Policy_Coordination_in_EMU_Strategies_and_Institutions

EUROPEAN CENTRAL BANK, 2017. *Government Finance Statistics*. [online databáze]. Frankfurt nad Mohanem: ECB [cit. 3. 4. 2017]. Dostupné z: https://sdw.ecb.europa.eu/browseTable.do?dc=&removeItem=&REF_AREA=106&ec=&rc=&oc=&node=9691279&df=true&FREQ=Q&pb=&legendNor=&activeTab=&SERIES_KEY=325.GFS.Q.N.CZ.W0.S13.S1.C.L.LE.GD.T._Z.XDC_R_B1GQ_CY._T.F.V.N._T&legendRef=reference&DATASET=0&periodSortOrder=ASC.

HANČLOVÁ, J. 2012. *Ekonometrické modelování*. Praha: Professional Publishing. ISNB 978-80-7431-088-1

ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA, 2017. *Zpráva o inflaci* [online]. [cit. 4. 4. 2017]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cs/menova_politika/zpravy_o_inflaci/2017/2017_I/zoj_2017_I_grafy.html.

MINISTERSTVO FINANCÍ ČESKÉ REPUBLIKY, 2017. *Makroekonomická predikce* [online databáze]. Praha: MFČR [cit. 4. 4. 2017]. Dostupné z: <http://data.mfcr.cz/cs/dataset/makroekonomicka-predikce>.

ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA, 2017a. *Úrokové sazby ČNB* [online databáze]. Praha: ČNB [cit. 4. 4. 2017]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.PARAMETRY_SESTAVY?p_sestuid=108&p_strid=AEAA&p_lang=CS.

ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA, 2017b. *Výnosy státních dluhopisů* [online databáze]. Praha: ČNB [cit. 4. 4. 2017]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.PARAMETRY_SESTAVY?p_sestuid=2049&p_strid=AEBA&p_lang=CS.

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, 2017. *Zaměstnanost, nezaměstnanost - časové řady* [online databáze]. Praha: ČSU [cit. 4. 4. 2017]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/zam_cr.

EUROSTAT, 2017. *Quarterly government debt* [online databáze]. Lucemburk: EUROSTAT, 2017 [cit. 4. 4. 2017]. Dostupné z: <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>.

OECD, 2017. *Inflation (CPI)* [online databáze]. Paříž: OECD, 2016 [cit. 4. 4. 2017]. Dostupné z: <https://data.oecd.org/price/inflation-cpi.htm>.

Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Prohlašuji, že

- jsem byl seznámen s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že diplomová práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, diplomovou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 19. 4. 2017



Bc. Matěj Šponiar

Seznam příloh

Příloha 1 vstupní data

Příloha 2 deskriptivní statistika

Příloha 3 Ramsey reset test

Příloha 5 ACF a PACF testy

Příloha 6 ADF testy

Příloha 7 stacionarizovaná data